

मुद्रक—

शिरीश चन्द्र शिवहरे  
दि फाइन आर्ट प्रिंटिंग प्रेस  
धीनगर रोड, धनमेर

सन् १९७४—प्रथम संस्करण

KZ 351

152 L 4, 3

76140

प्रकाशक—

डॉ० शंतिश रंजन  
प्रो० डी० एन० शर्मा मार्गे  
धनमेर नगर, धनमेर

U. U CENT LIB.

परम पूज्य पिता

श्रद्धेय स्व० प्रो० देवकी नन्दन शर्मा

एम० ए०, एल० एल० बी०, पी० ई० एस०

( आचार्य, राजकीय महाविद्यालय अजमेर

एवं

निदेशक, शिक्षा विभाग, भूतपूर्व अजमेर राज्य )

की पावन पुनीत स्मृति

में

प्रथम प्रयास समर्पित

U. I. . . . .



डॉ० शैलेश रंजन

नन्दन निकुंज

परियोजना अधिकारी

प्रो० डी० एन० शर्मा मार्ग

सघन कुक्कुट विकास खण्ड

आदर्श नगर, अजमेर ( राज० )

अजमेर ३०.५.००१ ( राज० )

राजस्थान



सरकार

शिव चरण माथुर  
कृषि एवं पशुपालन मंत्री

राजस्थान  
जयपुर

मुझे यह जानकर प्रसन्नता हुई कि डा० एस० रंजन, परियोजना अधिकारी, सघन कुक्कुट विकास खण्ड, अजमेर, व्यावहारिक कुक्कुट पालन पर एक लाभप्रद पुस्तक प्रकाशित कर रहे हैं। कुक्कुट विकास में सरल साहित्य की राष्ट्र भाषा में कमी है। मैं यह मानता हूँ कि इनका यह प्रयास काफी हद तक ग्रामीण एवं गहरी कुक्कुट पालकों की ज्ञान वृद्धि में सहायक सिद्ध होगा।

मैं इस प्रयास हेतु अपनी शुभकामनायें भेजता हूँ।

शिव चरण माथुर

★

हरियाणा



सरकार

महा सिंह  
पशु पालन एवं परिवहन मंत्री

हरियाणा  
चण्डीगढ़

मैं डाक्टर एस० रंजन को बहुत दिनों से जानता हूँ। इन्होंने कुक्कुट विकास के लिए राजस्थान में विशेषतौर पर अजमेर में बहुत सराहनीय सेवा की है और इन्होंने अपने अनुभव के आधार पर एक पुस्तक लिखी है। यह पुस्तक कुक्कुट पालकों के लिए बड़ी लाभदायक सिद्ध होगी। डाक्टर रंजन बड़े समर्पित कुक्कुट परियोजना अधिकारी हैं और अजमेर में कुक्कुट विकास तथा सफेद क्रांति लाने में उनका बहुत ही योगदान रहा है। इन्होंने सहकारिता आधार पर ग्रण्डों की विन्नी में भी बड़ा काम किया है और मुझे खुशी है कि इन्होंने अपने सारे अनुभव को पुस्तक के रूप में लिख कर जनता को, विशेषतौर पर कुक्कुट पालकों को, अपने ज्ञान से लाभ पहुँचाया है।

कमल महा सिंह

डॉ. बी. के. सोनी

एम. एस., पी-एच. डी.

उप महा निदेशक (पशुपालन)

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्

कृषि भवन, नई देहली-१

हाल के वर्षों में हमारे देश में मुर्गी पालन की ओर काफी ध्यान दिया गया है। देश के अनेक भागों में मुर्गी पालन एक विकसित उद्योग के रूप में पनप रहा है और जन-साधारण ने एक लाभदायक व्यवसाय के रूप में मुर्गी पालन को अपनाया है। जनता के इस बढ़ते हुए उत्साह की मांग है कि मुर्गी पालन से सम्बन्धित वैज्ञानिक जानकारी उन्हें, उन्हीं की भाषा में उपलब्ध कराई जाये। इस दृष्टि से डा० शैलेश रंजन की यह पुस्तक बड़ी सामयिक है।

मैंने इस पुस्तक की पाण्डुलिपि को पढ़ कर लेखक को सुधार के लिये अनेक सुझाव दिये थे, जो उन्होंने स्वीकार किये। लेखक ने पुस्तक को व्यावहारिक दृष्टि से उपयोगी बनाने में कोई 'कसर नहीं छोड़ी है। मुर्गे-मुर्गियों की बढ़िया नस्लों की पहचान और प्रजनन के साथ-साथ, उनके पालन-पोषण, रोगों से बचाव तथा व्यापारिक पहलुओं पर लेखक ने आवश्यक जानकारी जुटा दी है।

मुझे पूरा विश्वास है कि शहरों और देहातों में मुर्गी पालक इस पुस्तक को अपने व्यवसाय की उन्नति के लिए उपयोगी पायेंगे। मुर्गी पालन के विकास से सम्बन्धित प्रायोजनार्थों के कर्मचारी भी इस पुस्तक से लाभ उठा सकते हैं। मैं चाहता हूँ कि डॉ० शैलेश रंजन की सुबोध शैली में लिखी गयी इस किताब का ज्यादा से ज्यादा प्रचार हो।

डॉ० बलबोध कृष्ण सोनी





डॉ. मोहन सिंह, एम. एस., पी-एच. डी.

डीन, पशु चिकित्सा महाविद्यालय  
बोकारो (उदयपुर विश्वविद्यालय)

अतिरिक्त सचिव (कृषि)

राजस्थान सरकार

मुझे अपने शिष्य डा० एस० रंजन, परियोजना अधिकारी, सघन कुक्कुट विकास खण्ड अजमेर द्वारा संकलित पुस्तक "कुक्कुट चयनिका" के बारे में अपने विचार व्यक्त करने में अत्यन्त हर्ष हो रहा है। मैंने पुस्तक की पाण्डुलिपि देखी तथा मैं यह निश्चय रूप से कह सकता हूँ कि आधुनिकतम कुक्कुट पालन के ज्ञान को राष्ट्र भाषा में सम्भवतः अन्य किसी भी पुस्तक में इस प्रकार नहीं प्रस्तुत किया गया होगा। पुस्तक की शैली, भाषा एवं सामग्री उत्कृष्ट एवं आकर्षक है। स्थान स्थान पर ब्लाक तथा तालिकायें पुस्तक की उपयोगिता को बढ़ाती हैं। कुक्कुट पालन व्यवसाय से जो "प्रोटीन गैप" में योगदान मिल रहा है वह सर्वमान्य है। डॉ० रंजन ने न केवल व्यावहारिक रूप से अजमेर में कुक्कुट विकास का कीर्तिमान स्थापित किया है वरन् इस संकलन को जन साधारण के लिये प्रस्तुत कर, अद्वितीय उदाहरण प्रस्तुत किया है।

मैं इस भगोरेय प्रयास की सफलता की कामना करता हूँ और आशा करता हूँ कि यह संकलन न केवल शहरी वरन् ग्रामीण कुक्कुट पालकों के लिये उपयोगी सिद्ध होगा।

डॉ. मोहन सिंह



डॉ. जे. एन. पाण्डा  
संयुक्त आयुक्त (कुक्कुट)

भारत सरकार  
कृषि मन्त्रालय (कृषि विभाग),  
नई दिल्ली

## आमुख

प्रस्तुत पुस्तक के लेखक डॉ० शैलेश रजन, परियोजना अधिकारी, सघन कुक्कुट विकास खण्ड, अजमेर, राजस्थान राज्य के ही नहीं, वरन् देश के कुशल कुक्कुट विशेषज्ञों में से हैं। इनके कार्यकाल में हुई अजमेर को कुक्कुट प्रगति इस बात का ठोस प्रमाण है कि इन्होंने कितनी निष्ठापूर्ण भाव से इस व्यवसाय की प्रगति में योगदान दिया है।

हिन्दी भाषा में, देश में इस प्रकार का साहित्य पूर्णरूप से उपलब्ध नहीं है जिससे इस व्यवसाय को आरम्भ करने वाले कुक्कुट पालकों को व्यावहारिक ज्ञान सरल भाषा में प्राप्त हो सके। अतः सम्पूर्ण हिन्दी भाषी प्रदेशों के लिये निःसंदेह ही यह पुस्तक लाभप्रद सिद्ध होगी, ऐसी मेरी दृढ़ मान्यता है। पुस्तक में प्रबन्ध कौशल पर विशेष ध्यान दिया गया है। साथ ही आहार व्यवस्था, आवास व्यवस्था, रोग उपचार एवं वचाव आदि विषयों के साथ, अण्डे से बने विभिन्न व्यंजनों पर भी दृष्टिपात किया गया है, ताकि अप्रत्यक्ष रूप से यह अण्डे की खपत को बढ़ाने में भी सहायक हो सके। ब्राइलर एवं पिंजरा प्रणाली (केज-सिस्टम) पर भी उचित मात्रा में सामग्री इस पुस्तक में प्राप्त है, जो निःसंदेह ही इस व्यवसाय की बढ़ोतरी में सहायक सिद्ध होगी।

प्रस्तुत पुस्तक को भाषा सरल है तथा पुस्तक में आंगल भाषा के तकनीकी शब्दों का हिन्दी अनुवाद भी साथ दिया गया है, ताकि समझने में कठिनाई न हो।

मैं यह मानता हूँ कि डॉ० शैलेश रजन का यह प्रयास निश्चय रूप से कुक्कुट पालन व्यवसाय में न केवल शहरी, वरन् ग्रामीण बन्धुओं की रुचि बढ़ाने में सहायक सिद्ध होगा।

यह पुस्तक निश्चय रूप से ग्राम सेवक, स्कन्धपाल के लिये उपयोगी सिद्ध होगी। साथ ही सीमांत तथा लघु कृषक विकास योजनाओं एवं व्यावहारिक पोषाहार कार्यक्रम में गतिशीलता लाने में सहायक सिद्ध होगी। मैं इस पुस्तक की सफलता की कामना करता हूँ।

डॉ. जे. एन. पाण्डा

## परिचय

मैं डॉ० शैलेश रंजन को गत १५ वर्षों से जानता हूँ। मुझे यह लिखने में कतई संकोच नहीं है कि इनके कार्यकाल में अजमेर में कुक्कुट पालन का अदभुत विकास हुआ है। राजस्थान में अजमेर का सर्वोपरि स्थान है तथा सम्पूर्ण भारत में यह शहर अण्डे उत्पादन में विशिष्ट स्थान रखता है। इसका श्रेय निःसन्देह डॉ० रंजन की कार्यक्षमता, लगन एवं परिश्रम को ही जायेगा।

डॉ० रंजन का जन्म एक सुप्रसिद्ध शिक्षाशास्त्री के यहां हुआ अतः लेखन कला का पत्रिक गुण इनमें विद्यमान है, ऐसा मैं मानता हूँ। इन्होंने राजस्थान पशु चिकित्सा संघ द्वारा सम्पादित पत्रिका-"राजस्थान वेट्रीनेरियन" का प्रकाशन आरम्भ किया था। इस पत्रिका के सम्पादक के रूप में इन्होंने इस कार्य को बहुत ही सुव्यवस्थित रूप से सम्पादित किया। इसी संघ की कार्य कारिणी में ये वर्षों तक रहे और कुछ समय तक इसके उपाध्यक्ष भी रहे। इनका सामाजिक प्रवृत्तियों एवं खेलकूद की ओर सदैव मुकाब रहा है। ये अजमेर के लायन्स क्लब के अध्यक्ष एवं अन्य सामाजिक संस्थाओं से सम्बद्ध रह चुके हैं। ये युवा कृषक समाज के अध्यक्ष भी रह चुके हैं।

कुक्कुट पालन के क्षेत्र में इनको न केवल राजस्थान में बरन् पूरे देश में विशेषज्ञ के रूप में माना जाने लगा है। इनको अखिल भारतीय कुक्कुट प्रतियोगिता में निर्णायक भी चुना गया था। हाल ही में स्थापित "वर्ल्ड पोल्ट्री साईन्स एसोशिएशन" की भारतीय शाखा की प्रबन्धकारिणी में राज्य के पशुपालन के एकमात्र प्रतिनिधि मनोनीत किये गये हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका से प्रकाशित सुप्रसिद्ध मासिक पत्रिका "पोल्ट्री इन्टरनेशनल" के प्रतिनिधि के रूप में इनका चुनाव हाल ही में हुआ है जो इस विभाग के लिये गौरव की बात है एवं इनकी विलक्षण प्रतिभा का प्रतीक है। राज्य के पशुपालन विभाग में लेखक ने प्रभारी पशु चिकित्सालय, प्रभारी ग्राम आधार योजना, प्रभारी गव्यशाला विस्तार योजना, प्रभारी कुक्कुट विकास खण्ड आदि अनेक पदों पर सुचारु रूप से कार्य किया है। कुक्कुट विपणन की ओर इनकी सर्वाधिक रुचिरही है तथा इन्होंने गत तीन वर्ष पूर्व मृतप्रायः सहकारी समिति का निर्णोद्धार किया जिससे इनको प्रतिभा का अंदाजा लगाया जा सकता है।

सरल हिन्दी भाषा में कुक्कुट साहित्य की कमी है। अपने अनुभव को पुस्तक के रूप में प्रस्तुत कर कुक्कुट पालकों को आधुनिकतम ज्ञान दिलाने की ओर लेखक का प्रयास निश्चय ही सराहनीय कदम है। मेरी यह दृढ़ मान्यता है कि हिन्दी भाषी राज्यों में इस संकलन का सर्वत्र स्वागत किया जावेगा।

लेखक के प्रयास की सफलता को मैं हृदय से कामना करता हूँ।

## प्राक्कथन

सरल भाषा में कुक्कुट पालन के ज्ञान को इस पुस्तक में प्रयुक्त करने का प्रयास किया गया है। कुक्कुट पालन के सभी महत्वपूर्ण पहलुओं पर इस पुस्तक में प्रकाश डाला गया है। पुस्तक में आम प्रचलित शब्दों का अधिकांश प्रयोग किया गया है तथा "रोमन" एवं आंग्ल भाषा में भी तकनीकी शब्दों को प्रयुक्त किया गया है।

यद्यपि कुक्कुट पालन एक वृहत् विषय है, तथापि इस पुस्तक में इस व्यवसाय के व्यावहारिक ज्ञान को ही महत्ता दी गयी है। कुछ ऐसे विषय भी इस पुस्तक में प्रयुक्त किये गये हैं जैसे केज प्रणाली, अंडा चूर्ण ( पाउडर ) निर्माण, बाइलर उत्पादन जिनका आम हिन्दी भाषा में उपलब्ध साहित्य में अभिलेख नहीं है। प्रबन्ध—कौशल, रोग एवं उपचार, आवास व्यवस्था, आहार व्यवस्था, डक फार्मिंग गीज फार्मिंग आदि पर भी यथा-सम्भव प्रकाश डाला गया है।

हमारे देश में वास्तविक कुक्कुट विकास विगत दस वर्षों में ही हुआ है। राज्य/एवं केन्द्र की योजनायें महत्वपूर्ण प्रोटीन आहार की राष्ट्रव्यापी कमी को दूर करने की योजनाओं को बाँधित महत्व दे रही हैं। भारत का औसत अंडा उत्पादन प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष १२-१४ अंडा है, जो नगण्य है। विकासशील विश्व के अनेक विकसित देशों में यह संख्या ३००-४०० अंडा प्रति वर्ष पायी जाती है। अतः अभी इस दिशा में और प्रगति की जा सकती है, तथा करनी है। योजनावद्ध रीति से कुक्कुट पालन का तात्पर्य उत्पादक एवं उपभोक्ताओं को समान रूप से सहायता देना है। यह निश्चित है कि आज हमारे राष्ट्र में कई महत्वपूर्ण परिवर्तन आये हैं, विशेषतः खाद्य पदार्थों के उपयोग में। कई पुराने अन्ध विश्वास अब अपना महत्व खो रहे हैं। प्रस्तुत पुस्तक में अंडा उपयोग एवं इसके गुणों के बारे में भी यथोचित विमोचन किया गया है ताकि इसकी उपयोगिता जानकर अधिकांश व्यक्ति शाकाहारी अन्धे का सेवन कर सकें।

कुक्कुट पालन को वैज्ञानिक रीति से करने के लिये नितान्त आवश्यक है कि जन साधारण के द्वारा प्रयोग की जाने वाली भाषा में ऐसा साहित्य उपलब्ध हो जिसकी सहायता से बुद्धिजीवि स्वयं इस व्यवसाय को अपना सकें। राज्य/केन्द्र सरकारों की सहायता, राष्ट्रीयकृत बैंकों से आर्थिक सहायता तथा इस व्यवसाय का सरल भाषा में सामान्य ज्ञान निश्चय ही कुक्कुट विकास में सहायक सिद्ध होंगे। देश के हिन्दी भाषी राज्यों में इस पुस्तक की उपयोगिता होगी-ऐसी मेरी कामना है। आशा है इस पुस्तक से न केवल कुक्कुट पालक

वरन स्कन्धपाल (स्टाकमन), ग्राम सेवक तथा कृषि/पशु पालन विषयों के विद्यार्थियों को वांछित लाभ मिलेगा। प्रथम प्रयास में त्रुटियाँ स्वाभाविक ही हैं, मैं अपने हितैषियों से यह अपेक्षा करूँगा कि वे अपने अमूल्य सुझाव मुझे दें ताकि भविष्य में इस संकलन में आवश्यक सुधार किये जा सकें।

इस प्रथम प्रयास को आप तक पहुँचाने का श्रेय राजस्थान राज्य के पशुपालन विभाग के निदेशक श्रीमान् डॉ० एम० एम० दोशी को है जिनकी प्रेरणा, प्रोत्साहन एवं मार्गदर्शन के कारण ही यह संभव हो सका। मैं कुवकुट विभाग के उपनिदेशक श्री डी० पी० गुप्ता तथा डॉ० एस० सी० भटनागर का भी आभार मानता हूँ जिन्होंने मुझे सदैव सहयोग दिया।

मैं, मेरे गुरुजन, डॉ० बी० के० सोनी, उप महा निदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई देहली तथा डॉ० मोहन सिंह, डीन, बैटरनरी कालेज वीकानेर एवं पदेन अतिरिक्त सचिव (पशु पालन)—राज्य पशुपालन विभाग के प्रोत्साहन एवं मार्गदर्शन के प्रति कृतज्ञ हूँ। साथ ही भारत सरकार के कृषि मंत्रालय में संयुक्त आयुक्त (कुवकुट) डॉ० जे० एन० पांडा का भी हृदय से आभारी हूँ—जिनकी प्रेरणा एवं सहानुभूति ने मुझे यह भगीरथ कार्य करने की शक्ति दी।

इस पुस्तक के मुद्रक श्री एस. सी. शिवहरे के सहयोग एवं मार्गदर्शन के लिये भी मैं आभारी हूँ। अनेक व्यापारिक संस्थाओं ने मुझे विज्ञापन देकर सहयोग दिया है उनका मैं आभारी हूँ, तथा उन्हें अनेकानेक धन्यवाद देता हूँ। पुस्तक प्रकाशित होने में विलम्ब तथा इसका मूल्य, बढ़ते हुए कागज के मूल्य एवं अनुपलब्धि पर आश्रित हैं। आशा है पाठकगण इन वाधाओं को मेरे साथ सहने की अनुकम्पा करेंगे। मेरी यह मान्यता है कि यह पुस्तक हिन्दी भाषी राज्यों में उपयोगी सिद्ध होगी।

फाल्गुन पूर्णिमा  
संवत् २०३०

डॉ० शैलेश रंजन  
परियोजना अधिकारी  
सघन कुवकुट विकास खण्ड  
अजमेर ३०५००१ (राज०)

# कुक्कुट चयनिका

## अनुक्रमणिका

### प्रथम अध्याय १ - ६

भारत में मुर्गी विकास का इतिहास	१
---------------------------------	---

### द्वितीय अध्याय ७ - २४

मुर्गीपालन की कुछ महत्वपूर्ण परिभाषायें	७
---	---

### तृतीय अध्याय २५ - ६८

२५	मुर्गी जाति	कुक्कुट प्रजनन	३४
३७	मुर्गी के विभिन्न संस्थान	अंडा अवयव का विमोचन	४६
५९	ब्रूडिंग एवं रियरिंग	बढती उम्र के चूखों का पालन पोषण	६४
	चिक सैक्सिंग		६६

### चतुर्थ अध्याय ६९ - १०२

६४	कुक्कुट आवास तथा उपकरण	केज सिस्टम द्वारा मुर्गी पालन	८८
----	------------------------	-------------------------------	----

### पंचम अध्याय १०३ - १५६

१०३	प्रबन्ध व्यवस्था	ब्राइलर उत्पादन	१५०
-----	------------------	-----------------	-----

### षष्ठम अध्याय १५७ - १८३

कुक्कुट आहार	१५७
--------------	-----

### सप्तम अध्याय १८४ - २३१

१८४	कुक्कुट रोग एवं उपचार	मुर्गियों के प्रमुख रोग	१९३
-----	-----------------------	-------------------------	-----

### अष्टम अध्याय २३२ - २५२

२३१	अंडा - सर्वोत्तम प्रोटीन आहार	अंडा पाउडर बनाने की विधि	२४३
-----	-------------------------------	--------------------------	-----

### नवम अध्याय २५३ - ३००

२५३	अंडा विपणन व्यवस्था	कुक्कुट पदार्थ पाक विज्ञान	२६०
२६३	कुक्कुट शाला अभिलेख - सामान्य ज्ञान	कुक्कुट पालन में उपयोगी औषधियां	२८०

### दशम अध्याय ३०१ - ३११

३०१	टर्की पालन	हक तथा गूज फार्मिंग	३०७
-----	------------	---------------------	-----

# भारत में मुर्गी विकास का इतिहास

## History of Poultry Development

भारत एवं समीपवर्ती प्रदेशों में कुक्कुट पालन का कार्य सदियों से प्रचलित है। “असील” मुर्गी सदियों से अपनी युद्ध-क्षमता के लिये प्रसिद्ध है। यद्यपि कुक्कुट पालन एक महत्वपूर्ण व्यवसाय रहा है फिर भी इसे सही तरीके से नहीं किया जा रहा था। परन्तु अब मुर्गीपालक नवीनतम विधियों का प्रयोग कर लाभ उठा रहे हैं।

मुर्गी के अंडे और गोشت से प्रोटीन तथा विटामिन प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होते हैं इसलिये यह दोनों उत्तम खाद्य पदार्थ माने गये हैं। क्योंकि आजकल दूध एवं अनाज की कमी है, शरीर की शक्ति को बनाये रखने के लिए अंडे एवं मांस का प्रयोग आवश्यक होता जा रहा है।

प्रसिद्ध असील जाति अब प्रायः समाप्त हो रही है क्योंकि अब मुर्गें लड़ाने का शौक समाप्त हो चुका है। भारत में मुर्गी पालन व्यवसाय अधिकांश गरीब जनता और किसानों के हाथ में है जो ६-१२ पक्षी पालते हैं, और उन्हें अपने ही पुराने तरीकों से पालते चले आ रहे हैं। उनके रहने, खाने-पीने का प्रबंध भी बहुत पुराना और खराब है। वर्तमान में देश में पंचवर्षीय योजनाओं के अंतर्गत कुक्कुट विकास में महत्वपूर्ण कार्य हुआ है। समय समय पर प्रदर्शनी लगाकर, पुरस्कार, अनुदान एवं ऋण देकर कुक्कुट पालकों को प्रोत्साहित किया जा रहा है, उन्हें आधुनिक विधियाँ बतायी जा रही हैं, विदेशों नस्ल के अंडे, मुर्गें-मुर्गी वितरित किये जा रहे हैं जिससे देश में लाभदायक कुक्कुट पालन हो सके।

प्रथम पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत देश में ३३ विस्तार केन्द्र स्थापित किये गये। द्वितीय पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत देश में सुघरी नस्ल के पक्षियों के वितरण के कार्य को महत्ता दी गयी। देश भर में ५ रीजनल कुक्कुट शालायें और ३०० विकास केन्द्र स्थापित करने का निर्णय किया गया। संयुक्त राज्य अमेरिका से ३०,००० बूजे उपलब्ध हुये जिन्हें पालकर ३-८ सप्ताह की उम्र के बाद राज्य की विभिन्न कुक्कुटशालाओं को वितरित किया गया। ये विदेश से आने वाले बूजे “सफेद लैंग होर्न” जाति के थे।

सफल कुक्कुट पालन के लिये आधुनिक ज्ञान, कार्य क्षमता, विक्री केन्द्र, धन, अच्छी नस्ल के कुक्कुट और यन्त्रों की आवश्यकता होती है। बहुधा कुक्कुट पालन में हानि के कारण हैं—विक्री केन्द्रों की कमी और इस विषय में कम ज्ञान। इसी प्रकार यदि धन कम हो, यन्त्रों का उपयोग नहीं किया जाता हो, इस विषय में अनुभव न हो, तो भी इस व्यापार में लाभ नहीं हो सकता। इस व्यापार को करने में योजना, दूरदर्शिता और कार्य क्षमता की अधिन आवश्यकता है।

साथ ही, यदि मुर्गी के आहार के विषय में भी ज्ञान न हो तो सफलता नहीं मिल सकती है। कुक्कुट पालन एक ऐसा व्यवसाय है जिसमें यदि मनुष्य सगन से कार्य करे तो बहुत कम पूँजी लगाकर अच्छा लाभ प्राप्त किया जा सकता है। परन्तु इसके लिये इस विषय में ज्ञान, नस्ल सुधार, बीमारी से बचाव, आदि बातों की ओर सचेत होकर कार्य करना पड़ेगा। कुक्कुट शालाग्रों में रहने का प्रबन्ध भी अच्छा होना चाहिये, सफाई रोशनी और पानी का समुचित प्रबन्ध होना भी अनिवार्य है।

भारतीय जंगली मुर्गी जो भारत एवं समीप के देशों में पायी जाती थी, वस्तुतः इस सम्पूर्ण व्यवसाय की जननी कही जानी चाहिये। सदियों से भारत में यूँ तो मुर्गी पाली जा रही थी, परन्तु अन्य देशों की तुलना में सुव्यवस्थित रूप से मुर्गी पालन कुछ वर्ष पूर्व ही हुआ है।

सन् १९५६ की अखिल भारतीय पशु गणना के अनुसार भारत में ९ करोड़ ७४ लाख मुर्गी थीं जिनमें से ३ करोड़ ६० लाख मुर्गियों द्वारा प्रति व्यक्ति ५ अंडे प्रति वर्ष प्राप्त होते थे। इस समय भी अंडे तथा मुर्गों से लगभग २० करोड़ प्रति वर्ष की आय होती थी। भारत में पहिले इसाई मिशनरी द्वारा मुर्गी का विकास किया गया तथा यह कार्य ऐटा तथा करपादी ( उ० प्र० ) में हुआ। १९१९ में एक ग्राम्ल विशेषज्ञ लखनऊ में एक्सपेरिमेंट बनाने आया तथा तकनीकी ज्ञान दिया। शनैः शनैः हर राज्य में मुर्गी विकास होने लगा। सन् १९२७ में तत्कालीन साईं तिलिचगो की अध्यक्षता में प्रथम 'रायल कमीशन ऑन ऐग्रीकल्चर' द्वारा मुर्गी-विकास के महत्व को प्रकाश में लाया गया। इस कमीशन की सिफारिशों को लागू करने के लिये इम्पेरियल ( हाल में भारतीय ) काउंसिल ऑफ ऐग्रीकल्चर रिसर्च ने इण्डियनगर ( उ० प्र० ) में एक केन्द्रीय कुक्कुट इन्स्टीट्यूट की स्थापना का सुझाव दिया। सन् १९३८ में केन्द्रीय पोल्ट्री रिसर्च डिवीजन की स्थापना हुई। द्वितीय विश्व महायुद्ध में "ग्रो मोर फूड कैम्पेन" ( Grow More Food Campaign ) के अन्तर्गत पौष्टिक आहार अधिक प्राप्त करने के उद्देश्य से रक्षा मंत्रालय के तत्वाधान में विभिन्न राज्यों में कुक्कुट केन्द्र स्थापित किये गये जिसमें इण्डियनगर संस्थान से उन्नत पक्षी दिये गये।

इंडियन पोल्ट्री क्लब ( Indian Poultry Club ) की स्थापना १९१० में ही हो गयी थी। परन्तु यह संस्था प्रायः मरणासन्न स्थिति में ही थी, सन् १९४१ में इस संस्था का पुनः गठन किया गया तथा इस संस्था के तत्वाधान में अखिल भारतीय स्तर पर पोल्ट्री शो तथा प्रतियोगिताएँ आयोजित की गयी। अब इन प्रतियोगिताओं में न केवल "शो बर्ड" ( Show Birds ) बरन "यूटिलिटी बर्ड" ( Utility Birds ) की ओर अधिक ध्यान दिया जा रहा है। साथ ही कुक्कुट पाक कला प्रतियोगिता तथा कुक्कुट सम्बन्धी उपकरणों की भी प्रतियोगिता आयोजित की जाती हैं।

शनैः शनैः भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के तत्वाधान में "रेन्डम लेईंग टेस्ट" ( Random Laying Test ) भी आयोजित किये गये ताकि विभिन्न कुक्कुट जातियों की क्षमता का ज्ञान हो सके। इसी प्रकार कुक्कुट प्रजनन की ओर भी विशेष ध्यान दिया गया। इस समय मुर्गियों को "सेमी इन्टेन्सिव" ( Semi Intensive ) प्रणाली से रखा जाता था पर शनैः शनैः "डोप लिटर प्रणाली" को सम्पूर्ण राष्ट्र में प्रचलित किया गया तथा आज अधिकांश रूप से इसी पद्धति का पालन किया जा रहा है। कुछ राज्यों में अब "केज सिस्टम" ( Cage System ) की ओर भी झुकाव होता जा रहा है और निन्द्य भविष्य में, हो सकता है, इसी पद्धति से मुर्गी पालन किया जाये।



केन्द्र/राज्य सरकारों द्वारा विभिन्न योजना जैसे व्यवहारिक पोषाहार कार्यक्रम (Applied Nutrition Programme) लघु तथा सीमान्त कृषक योजना (Small & Marginal Farmers Agencies) द्वारा ग्रामीण क्षेत्रों में कुक्कुट पालन को प्रोत्साहन देने के लिये ऋण/अनुदान दिये जा रहे हैं। विभिन्न कृषि विद्यालयों में तथा पशु चिकित्सा महाविद्यालयों में भी कुक्कुट विज्ञान पर शोध कार्य हो रहा है। भारतीय पशु चिकित्सा अनुसन्धान, इज्जतनगर/मुक्तेश्वर (उ० प्र०) एवं राज्यों की वैटरनरी बायलोजिकल लैबोरेटरीज द्वारा रोग बचाव हेतु टीके का उत्पादन कर भयंकर रोगों से मुर्गियों को बचाया जा रहा है। प्रायः हर राज्य में कुक्कुट के लिये विशेष रोग अनुसन्धान कक्ष भी स्थापित किये गये हैं। इसी प्रकार केन्द्र एवं राज्य सरकार को मुर्गी पालकों को विभिन्न तकनीकी तथा अन्य कठिनाइयों से अवगत कराने के लिये संघ/संस्थायें, जैसे भारतीय पोल्ट्री साइन्स एसोसियेशन (Indian Poultry Science Association) ऑल इण्डिया एसोसियेशन ऑफ पोल्ट्री इण्डस्ट्री (All India Association of Poultry Industry) स्थापित की जा चुकी है जिनकी शाखायें राज्यों में भी हैं। इसी प्रकार हर राज्य में पोल्ट्री फॉर्मर्स एसोसियेशन भी कार्यरत हैं।

कुक्कुट विकास का प्रभाव यह हुआ कि पूर्व में प्रति व्यक्ति जो ५-६ अण्डे प्रति वर्ष प्राप्त होते थे, अब १९७२ में यह संख्या १२-१४ प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष हो चुकी है—अर्थात् लगभग शत प्रतिशत अण्डा उत्पादन के वृद्धि हुई है। अभी भी हमारे देश को बहुत बड़ा लक्ष्य प्राप्त करना है क्योंकि छोटे-छोटे देश जैसे इजरायल, डेनमार्क में क्रमशः ४३० तथा ३६० अण्डा प्रति वर्ष प्रति व्यक्ति उपलब्ध होते हैं, उसकी तुलना में भारत अभी बहुत पीछे है।

कुक्कुट विकास के एक महत्वपूर्ण अंग-विपणन (Marketing) को अभी ध्यान नहीं दिया जा सका है जिसके परिणाम स्वरूप कुक्कुट पालकों को विभिन्न बड़े शहरों में घाड़तियों (Auctioneers/Brokers) पर आश्रित रहना पड़ता है जिस कारण न तो उत्पादकों को और न ही उपभोक्ताओं को लाभ हो पाता है। अभी केन्द्रीय सरकार ने राष्ट्र स्तर पर मार्केटिंग बोर्ड स्थापित करने का निश्चय किया है जिससे राज्यों के राज्यस्तरीय मार्केटिंग बोर्डों का सामंजस्य होने के बाद विपणन व्यवस्था में सुधार अवश्य हो जायेगा।

सन् १९७२ की पशु गणना के अनुसार विभिन्न राज्यों में कुक्कुट संख्या निम्न प्रकार थी :—

क्र० सं०	राज्य	पक्षी संख्या	क्र० सं०	राज्य	पक्षी संख्या
१	आंध्र प्रदेश	१८७८२०००	६	महाराष्ट्र	११८३४०००
२	बिहार	१२५६००००	७	राजस्थान	१२३५०००
३	गुजरात	३०१७०००	८	देहली	३०४०००
४	मध्य प्रदेश	६७३५०००	९	पांडीचेरी	१८००००
५	नागालैण्ड	७०३०००	१०	गोवा दामन ड्यू	३४६०००

नोट :—अभी जतनगणना की पूरी जानकारी प्राप्त नहीं हो सकी है। अतः आंशिक रूप से ही वर्णन किया गया है।

विगत एक दशक से देश में “कृषि प्रोग्राम” के अन्तर्गत कुक्कुट विकास की दशा में आशातीत कार्य हुआ है। राज्यों के प्रमुख स्थानों पर सघन कुक्कुट विकास पण्ड घोले गये जिनका मुख्य कार्य कुक्कुट व्यवसाय का सर्वांगीण विकास करना है। १९६४-६५ से विभिन्न राज्यों में ५० से २५० पक्षियों को पालने हेतु ऋण / अनुदान दिये गये तथा राजकीय कुक्कुट शालाओं पर एक माह का निःशुल्क प्रशिक्षण भी दिया गया। साथ ही कुक्कुट पालकों के फार्मों पर निःशुल्क तकनीकी सलाह, वैक्सीनेशन, चोंच काटने का कार्य तथा छंटनी करने का कार्य भी योजनावद्ध रीति से किया गया। भुर्गी को संतुलित आहार प्राप्त हो सके, इस सम्बन्ध में आहार मिश्रण मशीन आदि लगाकर बिना लाभ/हानि के कुक्कुट पालकों को आहार उपलब्ध कराया गया। भुर्गी आवास हेतु भी तकनीकी सलाह दी गयी एवं कुक्कुट पालन व्यवसाय से सम्बन्धित हर पहलू पर उचित मार्ग दर्शन दिया गया तथा आज भी दिया जा रहा है।

इसी दशक में अनेक विदेशी कुक्कुट संस्थाओं ने अपनी शायदों भारतीय कुक्कुट पालकों के सहयोग से आरम्भ की। इन “कॉलेबोरेशन” ( Collaboration ) के माध्यम से अच्छी जातियों के पक्षी सुगमता से प्राप्त हो सके। वर्तमान में भारत में निम्न विदेशी सहयोग की संस्थाएँ हैं :—

क्रमांक	नाम कुक्कुट	विदेशी सहयोग	भारत का मुख्य कार्यालय
१	शेवर	कनेडियन	मे० रानी शेवर पोल्ट्री ब्रीडिंग फार्म, डी ३२४, डिफेंस कॉलोनी, नई देहली - ३।
२	हॉइलाइन	अमेरिकन	मे० हाइब्रिड ( इण्डिया ) प्रा० लि०, माडल टाउन, करनाल।
३	आर्वर-ऐकर्स	अमेरिकन	मे० आर्वर ऐकर्स फार्म इण्डिया लि०, तालेगाँव—जिला पूना।
४	यूनीचिक	चैकोस्लेवेकिया	मे० यूनिवर्सल पोल्ट्री ब्रीडिंग फार्म, ११/२ देहली गुडगाँव मार्ग, नई देहली - ३७।
५	थॉर्नवर	ब्रिटिश	मे० प्रीमियर पोल्ट्री ब्रीडर्स, एन - १, कीर्तिनगर, नई देहली।
६	वैंबकॉक	अमेरिकन	मे० वैंबकॉक वेंकटेश्वरा हैचरीज, पूना - २५
७	पार्कस-की स्टोन	अमेरिकन	मे० कैंग फार्मर्स, डबल्यू - १४५, ग्रेटर कैलाश I, नई देहली - ४८।
८	पर्स यानिव	इजराइल	मे० पूना पर्स, २२५/९ हाडाप्सर, पूना - २८.

नोट :—इसके अलावा निम्न भविष्य में एक आंग्ल जाति (English) “साइक्स” (Sykes) तथा एक जाति के पक्षियों के कोलेबोरेशन की केन्द्र सरकार द्वारा और स्वीकृति प्रदान किये जाने की जापानी संभावना है।

इन फर्मों से अण्डा देने वाली मुर्गियों के चूड़े तथा ब्राइलर चूड़े प्राप्त हो सकते हैं। राज्यों में इनकी सहयोगी शाखाओं के लिये पोल्ट्री सम्बन्धी मासिक पात्रिकाओं से ज्ञात किया जा सकता है। साथ ही कुछ अन्य कोलेबोरेशन, जैसे पिल्च डिकेल्ब, हाइसेक्स आदि भी अपना कार्य आरम्भ कर रहे हैं। इन संकर जाति के फार्मों के साथ साथ केन्द्रीय सरकार के कुक्कुट प्रजनन फार्मों से तथा विभिन्न राज्य के क्षेत्रीय फार्मों से भी चूड़े प्राप्त हो सकते हैं।

वर्तमान में कुक्कुट विकास के सहयोग में इन संकर प्रजनन फार्मों ने बहुत योगदान दिया है। इस कारण कुक्कुट पालक को अच्छी जाति के मादा चूड़े सुगमता से प्राप्त हो सके, साथ ही विभिन्न फर्मों जैसे हिन्द लीबर, गोदरेज, नन्दी, भंडारी फॉसफील्ड, टाटा, हिन्दुस्तान फीड प्रोडक्ट्स आदि द्वारा संतुलित आहार एवं कंसन्ट्रेंट उपलब्ध कराने के कारण भी मुर्गी पालन को प्रोत्साहन मिला।

केन्द्रीय सरकार के "कामर्शियल इंटेलीजेन्स एण्ड स्टैटिस्टिक्स ( Commercial Intelligence & Statistics ) कलकत्ता के अनुसार वर्ष १९७१-१९७२ में निम्न आँकड़े कुक्कुट व्यवसाय के सम्बन्ध में प्राप्त हुए हैं :—

नाम वस्तु	निर्यात ७१-७२		आयात ७१-७२	
	मात्रा	मूल्य रुपये	मात्रा	मूल्य रुपये
१ पोल्ट्री ( ड्रैस )—किलो	९१	५७१.००	—	—
२ पक्ष ( पक्षी )—किलो	१३००	११७५.०९ ००	८१६२	२३१८२६.००
३ अण्डे ( साबुत )	३९९०००	८९३०.००	१९००००	५०७४.००
४ अण्डे ( शैल के बिना )—किलो	—	—	२२६०	३७८०४.००
५ अण्डा एल्यूमिन—किलो	—	—	४११८	११०८५५.००
		१२७०१०.००		३,८५,५५९.००

इस प्रकार हम देखेंगे कि लगभग रु० १२७००० के निर्यात ( Export ) की तुलना में लगभग रु० ३८०००० की मूल्य के अर्धे सम्बन्धी पदार्थ भारत आयात ( Import ) करता है। यह इस बात का द्योतक है कि अभी भी इस व्यवसाय में हमें बहुत विकास करना है।

प्रत्येक भारत की तुलना विश्व के अन्य राष्ट्रों से करें :—

नाम राष्ट्र	प्रति व्यक्ति अंडा खपत-प्रतिवर्ष	प्रति व्यक्ति मांस (चिकन) खपत प्रति वर्ष किलोग्राम में
आस्ट्रेलिया	१९५	११
अमेरिका	३००	२३
इसराइल	४३०	३६
इटली	१९३	१२.४
यूगोस्लाविया	१५६	७.६
फिनलैण्ड	१८०	—
सोवियट रूस	१५३	४.८
हंगरी	२१६	१८
पूर्वी जर्मनी	२२६	७.१
पश्चिमी जर्मनी	२७७	७.९
चेकोस्लोवेकिया	२५१	७.६
बल्गेरिया	११८	४.५
फ्रांस	२१६	१२.१
आस्ट्रिया	२५२	११
जापान	२६०	३.८
भारत	१४	०.६

उपरोक्त तालिका भी यह दर्शाती है कि भारत अनेक छोटे-छोटे राष्ट्रों से इस व्यवसाय में बहुत पीछे है। इस दिशा में बहुत कार्य करने की आवश्यकता है। केन्द्रीय सरकार तथा राज्य सरकारों द्वारा इस विषय में आवश्यक योगदान तो दिया ही जा रहा है साथ ही UNICEF, W. F. P. (बर्ड फूड प्रोग्राम) आदि संयुक्त राष्ट्र की संस्थाएँ भी अनेक प्रकार से कुक्कुट विकास में योगदान दे रही हैं। पूर्व प्रचलित “रेंज” (Range) प्रणाली प्रायः अब समाप्त हो चुकी है—“डीपलिटर” या “इन्टेन्सिव” (Deep Litter or Intensive) पद्धति द्वारा अधिकांश भुर्रा पालन का कार्य हो रहा है। निकट भविष्य में (कहीं कहीं आरम्भ हो चुका) सम्भवतः “केज सिस्टम” (Cage System) द्वारा भुर्रा पालन किया जाएगा। विदेशों में हुए प्रयोगों के फलस्वरूप नई नई विधियाँ महाँ अपनायी जा रही हैं जिससे विकास अवश्यमंभावी होगा।

भारत के प्रायः समस्त राज्यों में केन्द्र सरकार के सहयोग से पोल्ट्री ड्रेसिंग प्लांट स्थापित किये गये हैं ताकि समस्त प्रदेशों के भुर्रा तथा बाइलरों का विपणन हो सके। पंजाब, महाराष्ट्र तथा गुजरात को छोड़ सभी प्रदेशों में पोल्ट्री ड्रेसिंग प्लांट स्थापित किये जा चुके हैं। पंजाब तथा महाराष्ट्र में निगमों द्वारा यह कार्य हो रहा है तथा गुजरात राज्य ने इस विषय में कोई रुचि नहीं दिखायी है।

## द्वितीय अध्याय

# मुर्गी पालन की कुछ महत्वपूर्ण परिभाषायें

## Poultry Farming—Definitions

मुर्गी पालन व्यवसाय में आगल भाषा के अनेक तकनीकी शब्द बहुत प्रचलित हो गये हैं। इन शब्दों का अर्थ सरल भाषा में यहाँ कुक्कुट पालन की सुविधा हेतु दिया जा रहा है ताकि किसी भी तकनीकी शब्द के प्रयोग के साथ-साथ उसका अर्थ भी समझ में आ जाये। कुक्कुट पालन के व्यावहारिक दृष्टिकोण से निम्न परिभाषाएँ यहाँ प्रयुक्त की जा रही हैं।

### अंडा श्वेत-एल्ब्यूमिन ( White of Egg )

अंडे की जर्दी (योक) के चारों ओर पाया जाने वाला सफ़ेद पदार्थ जिसकी चार तह होती हैं। यह 'योक' को झटको आदि से बचाता है तथा 'योक' को पोषकत्व देता है।

### अंडा जर्दी—योक ( Egg Yolk )

“जर्म सेल” (Germ Cell) के अलावा सिर्फ यह ही वस्तु है जो मादा की “ओवरी” में से उत्पादित होती है। यह पीले रंग का पदार्थ होता है जो जर्दी के नाम से जाना जाता है।

### इन्क्यूबेटर ( Incubator )

जीवयुक्त अंडों से बच्चा निकालने की मशीन को “इन्क्यूबेटर” कहते हैं। इस मशीन में प्राकृतिक अवस्था में मादा पक्षी द्वारा जैसी अवस्था से अण्डे सेये जाते हैं, वैसी ही स्थिति विद्युत/यंत्रों द्वारा की जाती है ताकि २१ दिन में बच्चे निकल जायें। अनेक प्रकार एवं आकार की मशीनें बाजार में उपलब्ध हैं।

### प्रतिकारिता—इम्युनिटी ( Immunity )

शरीर में बीमारी के प्रतिरोध में पायी जाने वाली शक्ति को इम्युनिटी (प्रतिकारिता) कहते हैं।

### इन्फेक्शन ( Infection )

सूक्ष्मदर्शी कीटाणुओं द्वारा उत्पन्न अवस्था जो रोग का रूप ले लें, उसे “इन्फेक्शन” कहते हैं।

### इन-ब्रीडिंग ( Inbreeding )

नजदीक के रिश्तेदारों के सम्भोग को इन-ब्रीडिंग कहते हैं।

## इन-ब्रेड पोल्ट्री ( Inbred Poultry )

चचेरे रिश्ते में संभोग की प्रथम सन्तति को इन-ब्रेड पोल्ट्री कहते हैं ।

## इन-ब्रेड लाइन ( Inbred Line )

इन-ब्रेड पोल्ट्री के कम से कम चार सन्तति के बाद प्राप्त सन्तान को इन-ब्रेड लाइन कहते हैं ।

## एवियन एनकेफलोमाइलाइटिस ( Avian Encephalomyelitis )

बूखों को ६ सप्ताह की उम्र तक यह रोग होता है । बूखें कांपने लगते हैं । यह रोग "बाइरस" (Virus) द्वारा होता है । उपचार सम्भव नहीं है ।

## एविटामिनोसिस ( Avitaminosis )

आहार में प्रचुर मात्रा में विटामिनों के नहीं होने पर "एविटामिनोसिस" अवस्था पायी जाती है ।

## एक्यूट ( Acute )

शीघ्र ही उग्र रूप धारण करने वाले रोगों को "एक्यूट डिजीज" कहते हैं । ये रोग प्रायः प्राण-घातक होते हैं ।

## एन्टीऑक्सीडेंट्स ( Antioxidants )

आहार में यदा कदा कुछ रसायनिक पदार्थों को इस निमित्त मिलाया जाता है ताकि वे "फैट" (चर्बी) एल्फा एल्फा तथा आहार में "फैट रैन्सिडिटी" (Fat rancidity) को रोकें तथा "फैट" में घुलने वाले विटामिनों को नष्ट होने से बचावें । चूंकि ये बहुत कम मात्रा में मिलाये जाते हैं (०.०१-०.०२५%) अतः इन्हें आहार में अच्छी प्रकार मिलाया जाना चाहिये । उदाहरण—एन्टीक्स (Antox) ।

## एन्टी बायोटिक्स ( Antibiotics )

मूल्य जीव जन्तुओं जैसे "ईस्ट" (Yeast) "मोल्ड" (Mould) तथा बैक्टीरिया द्वारा उत्पादित रसायनिक पदार्थ । ये शरीर में व्याप्त इन्फेक्शन (Infection) को भागे बढ़ने में रोकने में सहायक होते हैं या रोग के उपचार में सहायक होते हैं । २-१० ग्राम एन्टीबायोटिक प्रति टन आहार में डालने से शारीरिक विकास में सहयोग मिलता है ।

## एन्टीबॉडी ( Antibody )

मुर्गी शरीर में रोग से मुकाबला करने वाले तत्वों को "एन्टीबॉडी" कहते हैं । जब भी किसी रोग का आक्रमण शरीर में होता है तो शरीर स्वयं प्रथम बार, भीषणियों की सहायता से शरीर में ऐसे तत्व पैदा कर भेजता है जिस कारण रोग की उप्रता कम हो जाती है । इन रोग के प्रभाव को कम करने वाले तत्वों को "एन्टीबॉडी" कहते हैं ।

## एटेक्सिया ( Ataxia )

यह रोग आहार में आवश्यक तत्वों की कमी के कारण हो जाता है। इसे “क्रेजी चिक डिजीज” (Crazy Chick Disease) भी कहते हैं।

## एण्टीसेप्टिक्स ( Antiseptics )

वह औषधि जो इतनी तेज तो हो ताकि बैक्टीरिया को मार सके पर प्राणी को नुकसान न पहुँचाये जैसे डिटॉल आदि।

## ऑटोसेक्सिंग ( Autosexing )

लिंग भेद से चूजों की एक दिन की उम्र में ही पहचान हो जाने को ऑटोसेक्सिंग कहते हैं। नर चूजों के पंख मादा चूजों से भिन्न होंगे, इस प्रकार सेक्सिंग में आसानी हो जाती है। यह प्रजनन रीतियों द्वारा सम्भव हो सका है।

## ओवरी ( Ovary )

मुर्गी शरीर के बायीं ओर स्थित मुख्य मादा प्रजनन अंग है जिसमें प्रारम्भिक अण्डों का जन्म होता है तथा बाद में “फर्टिलाइजेशन” के बाद “ओवो डक्ट” में अण्डे के बनने का क्रम २६ घण्टे में पूरा होता है।

## क्लोज ब्रीडिंग ( Close Breeding )

पिता-पुत्री, भाई बहिन के परस्पर सम्भोग को क्लोज ब्रीडिंग कहते हैं।

## क्रॉसिंग ( Crossing )

दो अलग-अलग जातियों के सम्भोग को क्रॉसिंग कहते हैं।

## कलिंग ( Culling )

उत्पादन वाली मुर्गियाँ तथा जो उत्पादन नहीं दे रही हैं, उनके अन्तर को समझने के लिये कलिंग की रीति को समझना आवश्यक है। बहुधा कई कारणोंवश कुक्कुट पालक कलिंग नहीं करते हैं परन्तु यह उतना ही आवश्यक अंग है जितना आहार देना। छंटनी कर अतोत्पादक पक्षियों से छुटकारा पाना लाभ की दृष्टि से हितकर है।

## क्लोका ( Cloaca )

इसे योनि द्वार या “वेन्ट” भी कहते हैं। इसी द्वार से अण्डा आता है, मल मूत्र आता है। स्वस्थ पक्षी का योनि द्वार ओबल तथा गीला रहना चाहिये।

## क्लास ( Class )

मुर्गी जाति का वृहत् श्रेणी विभाजन । यह उच्च प्रदेश से सम्बन्धित है जहाँ यह जाति पायी जाती है जैसे अमेरिकन, एशियाटिक, मेडिटरेनियन जाति आदि, अथवा मुर्गा जाति के लाभ से सम्बन्धित जैसे मोट टाइप, एग टाइप आदि ।

## कण्टेजियस ( Contagious )

वह रोग जो शारीरिक सम्पर्क से अन्य पक्षियों में फैले ।

## कॉकरेल ( Cockrel )

एक वर्ष या इससे कम उम्र का मुर्गा, इसे पट्टा भी कहते हैं ।

## कॉक ( Cock )

एक वर्ष या इससे अधिक उम्र का नर पक्षी, जिसे मुर्गा कहते हैं ।

## क्रॉनिक ( Chronic )

सम्बन्धी अवधि तक रोग के सञ्चालन दिखाई देना । ये रोग प्राणघातक तो कम होते हैं परन्तु धीमे रूप से नुकसान पहुँचाते हैं क्योंकि उत्पादन नहीं होता तथा औषध व्यय अधिक हो जाता है ।

## क्रॉप ( Crop )

आहार नली का वह भंडार जो गर्दन के नीचे होता है । मुर्गी आहार मुँह में जाने के बाद उसी अवस्था में "क्रॉप" में जाकर जमा हो जाता है । "क्रॉप" वास्तव में आहार नली का ही फूला हुआ हिस्सा है ।

## केलबमूलाई ( Calcoli )

शरीर के किसी भी भाग में खनिज तत्वों के जमा होने के फलस्वरूप सख्त गाँठ बन जाती है, जिसे केलबमूलाई कहते हैं ।

## केलोरी ( Calory )

शरीर को आहार पाचन प्रक्रियाओं में "ऑक्सीडेशन" के माध्यम से जो "हीट" ( Heat ) पैदा होती है उसके मापदण्ड को "केलोरी" कहते हैं ।

## केन्कर ( Canker )

दुर्गन्धयुक्त पीली वस्तु जो पक्षी के मुँह में पायी जाती है । इसके उपचार हेतु नमक के पानी में कई मिनोत्तर उसे धाक करना चाहिये । टिन्चर आयोडीन का फेंट कर दें । आहार में "कॉडलिन" ( Codlin )



आइल" ( Cod Liver Oil ) मिला दें। यह अवस्था फाउल पॉक्स बीमारी के साथ बहुधा पाई जाती है तथा कोराइज़ा नामक बीमारी में भी ऐसा पाया जाता है।

### केनिबलिज़्म ( Cannibalism )

बहुधा छोटी उम्र के पक्षी आपस में चोंच द्वारा एक दूसरे को घायल कर खून निकाल देते हैं। यह अवस्था प्रायः हर प्रकार के पक्षियों में पायी जाती है। अधिक गर्मी, अधिक पक्षी कम स्थान में, आहार में तत्वों की कमी, खराब वायु का आदान प्रदान आदि अवस्थाओं में यह हालत पायी जाती है। इसके उपचार हेतु, निम्न कारण से यह अवस्था पायी गयी हो उसका हल निकालना चाहिये, घायल मुर्गियों को अलग कर देना चाहिये तथा उस स्थान पर जहाँ जटम हो, तारकोल, टिन्चर आदि लगा देना चाहिये। पानी में नमक मिलाने से भी इस अवस्था में लाभ होता है। यदि कुक्कुट गृह में प्रकाश की अधिकता है तो भी मुर्गियों में ऐसी आदत पायी जाती है। सही उम्र में डिबीकिंग ( Debeaking ) करने से इस समस्या का समाधान हो जाता है।

### केन्डलिंग ( Candling )

अंडे के अन्दर के भाग को प्रकाश के माध्यम से जाँच करने की विधि को "केन्डलिंग" कहते हैं। अंधेरे कमरे में विशेष प्रकार के लैंप से अंडे के मोटे भाग पर प्रकाश की किरणें डाली जाती हैं। इन्क्यूबेटर में चूजे निकालने के लिये रखे गये जीवयुक्त ( Fertile ) अंडों का केन्डलिंग अवश्य किया जाना चाहिये।

### केपॉन ( Capon )

शल्य क्रिया द्वारा खस्ती—वधिया ( Castrate ) किया हुआ नर पक्षी।

### केटारं ( Catarrh )

शरीर की अन्दरनी सतह ( म्यूकस मैम्ब्रेन ) में सूजन आने को केटारं कहते हैं।

### केज डेन्सिटी ( Cage Density )

पिंजरो में प्रति वर्ग फुट स्थान में कितने पक्षी रखे गये हैं इसको केज डेन्सिटी ( पिंजरा घनत्व ) कहते हैं। यह १/२ वर्ग फुट से १ वर्ग फुट स्थान प्रति पक्षी तक हो सकती है।

### केज अरेंजमेन्ट ( Cage Arrangement )

मुर्गी गृह में पिंजरो के रखे जाने की व्यवस्था को कहते हैं। प्रचलित प्रथाएँ हैं पलैट टैंक, स्टेयर स्टेप, मल्टी डेक आदि।

## क्लच (Clutch)

वह मुर्गी जो अधिक दूर से अंडा देती है तथा उसके "ओव्यूलेशन" समय में कम अंतर होता है। "घोबी डकट" में अंडा कम समय रहता है तथा अंडा बहुधा एक ही निर्धारित समय पर दिया जाता है। अच्छी उत्पादक मुर्तियाँ लम्बे समय तक बिना रुके अंडा देती हैं तथा इस लम्बे समय के अंडा उत्पादन को "क्लच" कहते हैं। जो मुर्गी एक वर्ष में २०० अंडे देती है उसे प्रति क्लच ४ अंडे देने चाहिये।

## गार्ड (Guard)

ब्रूडर के चारों ओर गते अथवा टीन का मोलाकार दायरा बना दिया जाता है जिस कारण चूजे ब्रूडर से अधिक दूर न जा पायें। इसको गार्ड कहते हैं।

## गॉल ब्लेडर (Gall Bladder)

यह एक छोटी थैली होती है जिसमें "बाइल" रस भरा रहता है। यह रस आहार पचाने में सहायक होता है।

## ग्रैंड पेरेन्ट स्टॉक (Grand Parent Stock)

वह पक्षी समूह जिनके संभोग से "पेरेन्ट" स्टॉक प्राप्त होता है तथा इन "पेरेन्ट" स्टॉक के नर एवं मादा के संभोग से संकर (हाइब्रिड) जाति के पक्षी प्राप्त होते हैं। भारत में विदेशी सहयोगों से खुली हैचरी में विदेशों से नर व मादा आते हैं तथा ये हैचरी इनसे संभोग कराकर अपनी सहायक हैचरियों को नर व मादा देते हैं जो "पेरेन्ट स्टॉक" कहा जाता है।

## गिजाड (Gizzard)

पक्षी के ग्रामाशय (पेट) का अन्तिम भाग। यह सख्त, चपटा अंग होता है जिसका रंग गहरा बैंगनी होता है। इसमें पाये जाने वाले पत्थरों (ग्रिट) के कारण तथा इसकी मांस पेशियों की हलचल के कारण आहार पिस जाता है।

## गूजलिंग (Gosling)

गीड के चूजे को "गूजलिंग" कहते हैं।

## ग्रेडिंग (Grading)

अंडों का उनके आकार, एवं वजन के अनुसार वर्गीकरण किया जाता है—इस क्रिया को "ग्रेडिंग" कहते हैं। इस प्रकार ग्रेड (Grade) किये हुए अंडों को विपणन करने में अलग अलग दरों पर विक्रय किया जा सकता है। हमारे देश में इस प्रकार ग्रेड होकर अंडे ग्राम तौर पर नहीं विकते हैं।

## ग्रोवर (Grower)

२ माह की उम्र से ५ माह की उम्र के पक्षी, जिन्हें पठोरी भी कहते हैं।

## चिक ( Chick )

एक दिन की उम्र से दो माह की उम्र तक के बच्चों को “चिक” कहते हैं ।

## चैलेज़ा ( Chalaza )

अण्डे की जर्दी, अण्डा श्वेत ( Egg White ) से घिरी रहती है । इसे उसी अवस्था में रखने के लिये “योक” (जर्दी) के दो सिरों पर दो सफ़ेद रंग की पतली डोरियाँ होती हैं जिस कारण योक अपने स्थान पर स्थिर रहता है, इनको चैलेज़ा कहते हैं ।

## टॉम ( Tom )

टर्की जाति के नर पक्षी को टॉम कहते हैं ।

## टिशू ( Tissue )

छोटे-छोटे “सैल” मिलकर “टिशू” बनाते हैं जो शरीर के विभिन्न अंग बनाते हैं । कई प्रकार के सैल होते हैं जो गुणन प्रक्रिया द्वारा भाँति-भाँति के अंगों में परिवर्तित हो जाते हैं ।

## ट्रैन्क्विलाइज़र ( Tranquillizer )

वे औषधियाँ जिनके प्रभाव से मुर्गियों में उत्तेजना एवं परेशानी कम हो, दर्द के प्रभाव को कम करें तथा नींद लाने में सहायक हों । उदाहरण—रेसरपाइन (Reserpine) ।

## ट्रेकिया ( Trachea )

श्वास प्रणाली का सबसे प्रमुख अंग जो “फाटिसिज” की बनी होती है तथा लचकदार होती है । ट्रेकिया से हवा साँस द्वारा ब्रोन्कियाई (Bronchi) में जाती है तथा फिर फेफड़ों में पहुँचती है ।

## डकलिंग ( Duck ling )

डक के बच्चों को डकलिंग कहते हैं ।

## डॉन ( Dawn )

नव उत्पादित बूजों का प्राथमिक बाल जैसा कवरेज (Covering) को “डॉन” कहते हैं ।

## डबिंग ( Dubbing )

शल्य विद्या द्वारा कोम, (कलंगी), वैटल तथा ड्यर लोव को काटने की प्रक्रिया को डबिंग कहते हैं ।

## डस्टिंग ( Dusting )

जिस प्रकार औषधि के घोल को यन्त्र द्वारा स्प्रे किया जाता है, उसी प्रकार पाउडर औषधियों को मुर्गों शरीर पर हाथ/यन्त्र द्वारा लगाने को “डस्टिंग” कहते हैं ।

## डिसइन्फेक्शन ( Disinfection )

रोग फैलाने वाले कीटाणुओं को समाप्त करने को डिसइन्फेक्शन कहते हैं ।

## डीओडोरेन्ट ( Deodorant )

दुर्गन्ध को समाप्त करने वाली औषधियों को डीओडोरेन्ट कहते हैं ।

## डिसइन्फेक्टेंट्स ( Disinfectants )

जीवाणु एवं अन्य कीटाणुओं को समाप्त करने वाले रसायनिक पदार्थों को कहते हैं । अनेक प्रकार के डिसइन्फेक्टेंट बाजार में उपलब्ध हैं ।

## डिबोकिंग ( Debenking )

पक्षियों में स्वतः ही एक दूसरे को नोंच-खाने की आदत होती है । एक दिन की उम्र से ८-१० सप्ताह की उम्र तक मुर्गी की ऊपर की चोंच मशीन/कैंची से ३/८ भाग काट दी जाती है ताकि उसे आहार खाने में दिक्कत न हो साथ ही दूसरे पक्षी को चोंच नहीं मार सके ।

## डिबोर्मिंग ( Deworming )

बुबकट पालन में पेट के गोल तथा फीता कृमि (Worms) को निकालने के लिये औषधि का प्रयोग किया जाता है—इस प्रक्रिया को डिबोर्मिंग कहते हैं । यह २१ दिन से ३० दिन बाद करते रहना चाहिये ।

## ड्रेक ( Drake )

डक जाति के नर पक्षी को ड्रेक कहते हैं ।

## नर्व स्नायु ( Nerve )

“फाइबर” तथा “सैल” द्वारा निर्मित शरीर के वह अंग जो एक भाग से दूसरे भाग तक इम्पल्स (Impulse) या निर्देश भेजने का कार्य करते हैं । सम्पूर्ण शरीर में इन सफेद रंग की स्नायु का जाल बिछा रहता है जो शरीर की विभिन्न प्रक्रियाओं में सहायक होता है ।

## नेस्ट ( Nest )

मुर्गी की व्यस्कता आने के बाद वे अण्डा देना शुरू करती हैं । अण्डा दिये जाने के स्थान को “दड़वा” या नेस्ट कहते हैं । ये दड़वे प्रति ५ मुर्गी पर एक होना चाहिये । प्रत्येक दड़वे का आकार १२”×१२”×१४” का होना चाहिये तथा आगे का मुँह ८-१० इन्च का होना चाहिये ताकि मुर्गी सुगमता से अन्दर जा सके । दड़वे में अच्छकार होना चाहिये । कम्प्यूनिटी नेस्ट, ट्रेप नेस्ट आदि भी प्रयोग में लाये जाते हैं । ये नेस्ट सीमेण्ट, लोहे की चद्दर, मटका, डिब्बा आदि से बनाये जा सकते हैं ।

## पर्च ( Perch )

रात्रि को मुर्गियों को बैठने हेतु लगाये गये लकड़ी/लोहे की पट्टियों को "पर्च" कहते हैं। सकर जाति के पक्षियों में बहुधा इसकी आवश्यकता नहीं होती है। जहाँ तक सम्भव हो व्यावसायिक कुक्कुट शाला में इसका प्रयोग नहीं किया जाना चाहिये।

## परिजीवि ( Parasites )

बो छोटे-छोटे जीव जो अन्य प्राणियों पर अपना जीवन निर्वाह करते हैं—जैसे टिक, माइट, छटमल आदि।

## पाइलिंग ( Piling )

मुर्गी घर में अधिक ठंड या अचानक तीव्र आवाज के कारण पक्षी एक कोने में इकट्ठे हो जाते हैं। इस कारण नीचे के पक्षी दब कर तथा बिना हवा के मर जाते हैं। मुर्गियों के इस प्रकार एकत्रित हो जाने को "पाइलिंग" कहते हैं।

## पुलेट ( Pullet )

एक वर्ष से कम उम्र की मादा मुर्गी को "पुलेट" कहते हैं। इस शब्द का प्रयोग डक, गीज में भी किया जाता है।

## पैक-ऑर्डर ( Peck Order )

मनुष्यों की भाँति मुर्गियों में भी सामाजिक अस्तित्व होता है जिस कारण वे अपने पानी, दाने तथा अंडे देने के निश्चित स्थान का चयन करती हैं। अंडा उत्पादन अवधि से ६ सप्ताह पूर्व यदि मुर्गियों को बदलना हो तो बदल देना चाहिये। इसके बाद बदलने से "पैक ऑर्डर" स्थापित नहीं होगा तथा उत्पादन देर से शुरू होगा।

## पैनक्रियाज ( Pancreas )

कई छोटे-छोटे लोब मिल कर पैनक्रियाज बनाते हैं। इससे निकलने वाला रस, आहार पाचन में सहायक होता है।

## पैलेट्स ( Pellets )

आहार को छोटे-छोटे दानों के रूप में भी मुर्गी को खिलाया जा सकता है। इस प्रकार के दाने को "पैलेट-फीड" (Pellet Feed) कहते हैं।

## पोल्ट ( Poult )

टर्कों के छोटे बच्चे को पोल्ट कहते हैं।

## पोल्ट्री बीट ( Poultry Droopings )

मल एवं मूत्र मुर्गी में साथ ही बाहर आता है जिसे बीट कहते हैं। इसे खाद (Mannure) भी कह सकते हैं। इसमें १.४४% नाइट्रोजन, ०.९९% फॉस्फोरिक एसिड तथा ०.३९% पोटाश होता है। एक मुर्गी एक वर्ष में लगभग ४३ पीण्ड खाद देती है जो कृषि योग्य उत्तम खाद माना जाता है।

## प्रोवेन्ट्रिक्यूलस ( Proventriculus )

आहार नली का वह भाग जो “क्रॉप” के आगे तथा “गिज़ार्ड” के पहिले स्थित होता है। मुर्गी का पेट इसे ही कह सकते हैं। इसमें आहार रहता है तथा पाचक रस इसमें मिलता है।

## प्रोटोजोआ ( Protozoa )

सूक्ष्म दर्शक यन्त्र (Microscope) से दिखने वाले जीव तन्तु जिनमें केवल एक ही “सैल” (Cell) होता है। ये मुर्गियों में रोग पैदा करते हैं जैसे “कॉन्सीडियोसिस” आदि।

## फेंफड़े ( Lungs )

श्वास प्रक्रिया का सबसे प्रमुख अंग जो वायु से ऑक्सीजन लेकर शरीर में पहुँचाने का माध्यम है। मुर्गी में दो फेंफड़े होते हैं जो सीने के प्रदेश में स्थित होते हैं। हवा का आदान प्रदान करने में तथा “सैल” द्वारा “ऑक्सीजन” शरीर के अन्य भागों तक पहुँचाने तथा सैल में हवा एवं रक्त मिश्रण में फेंफड़ा सहयोग करता है।

## फैरेक्स ( Pharynx )

श्वास की नली का वह भाग जिसमें से हवा होकर “लेरेन्क्स” (Larynx) में जाती है।

## फर्टिलिटी ( Fertility )

किसी भी जीव जाति का संतानों द्वारा आगे प्रसारण होना आवश्यक है अन्यथा वह जाति ही समाप्त हो जायेगी। अतः दोनों नर तथा मादा में प्रजनन गुण होने आवश्यक हैं, तभी परस्पर संभोग के बाद उनमें संतानोत्पत्ति हो पायेगी। इसे प्रजनन क्षमता को “फर्टिलिटी” कहते हैं।

## बम्बलफुट ( Bumblefoot )

मुर्गी के पैर के पैद ‘तलुवे’ में फोड़ा (Abscess) हो जाने को “बम्बलफुट” कहते हैं। इससे पक्षी संक्रा हो जाता है और उस पैर को ऊँचा रखता है—वजन नहीं डाल सकता है। लिटर में अथवा बाहर किसी नुकीली(पैनी) चीज की निरन्तर रगड़ लगने से ऐसी अवस्था हो जाती है। यदि फर्श सख्त हो, लिटर कम हो तो भी यह अवस्था पाई जाती है। उपचार हेतु शल्य क्रिया द्वारा फोड़े को चीरा लगाकर धोयद्रि लगा देनी चाहिये।

## बैरसा ऑफ फेब्रीकस ( Bursa of Fabricus )

क्लोका (Cloaca) की उपरी सतह पर यह एक मांस नुमा पीले रंग का, परत वाला अंग होता है। इसका कोई विशेष कार्य नहीं है परन्तु जैसे ही मुर्गी परिपक्व अवस्था में पहुँचती है, यह लिप्त हो जाता है। चार माह के पक्षियों में इसका सबसे बड़ा आकार पाया जाता है। “मैरक” नामक बीमारी को पहचान में यह सहायक सिद्ध होता है—ऐसी धारणा है।

## ब्लड रिंग ( Blood Ring )

अण्डे के योक (जर्दी) में रक्त की “रिंग” कभी कभी पायी जाती है। यह “एमब्रियो” के विकास एवं तुरन्त मृत्यु के कारण होती है। अधिक तापमान पर अंडा रखने के कारण या मशीन में रखने के कारण ऐसी अवस्था पायी जाती है।

## ब्लड स्पॉट ( Blood Spot )

अण्डे के तत्वों में यह भी यह अवस्था पाई जाती है। यह अण्डों को प्रकाश के सामने देखने (Candling) से पहचानी जाती है। अण्डा घनने की प्रक्रिया में कहीं भी रक्त मिश्रण से यह अवस्था हो जाती है। वैसे इन अण्डों को खाया जा सकता है पर सामान्यतः इन्हें नहीं प्रयोग में लाया जाना चाहिये।

## ब्रॉन ( Bran )

गेहूँ/चावल को “मिल” से साफ या पीसने पर जो चापड़ बचती है, उसे “ब्रॉन” कहते हैं। इसमें “फाइबर” (Fibre) की मात्रा अधिक होती है अतः यह पाचन क्रिया में सहायक होता है।

## ब्रॉइलर ( Broiler )

मुर्गी जाति की उस सकर नस्ल को कहते हैं जिसका वजन लगभग ८ से १० सप्ताह में १ किलोग्राम से अधिक हो जाता है। मुख्यतः मांस प्राप्त करने की दृष्टि से इस नस्ल को विकसित किया गया है। इसका मांस “टेण्डर” (जल्दी पकने वाला) होता है। इस शब्द—“ब्रॉइलर” की उत्पत्ति अमेरिका से है।

## ब्रीड ( Breed )

मुर्गी जाति की “क्लास” का श्रेणी विभाजन जो शरीर के आकार या अन्य विशेषताओं से सम्बन्धित हो उसे “ब्रीड” अथवा जाति कहा जाता है।

## ब्लो लैम्प ( Blow Lamp )

मुर्गी फार्मों पर बहुधा “टिक” (Tick-Ticks) घटमल आदि बीड़े हो जाते हैं जिस कारण मुर्गियों में रोग भी हो सकते हैं तथा मुर्गी परेशान रहती हैं। ये जीव दीवारों में, चीखटों की दरारों में घुस जाते हैं तथा कभी-कभी स्त्रों का प्रभाव भी इन पर नहीं होता। ऐसी सूत्र में “ब्लो लैम्प” द्वारा इन्हें जलाकर नष्ट किया जाता है। “ब्लो लैम्प” एक उपकरण है जिसमें मिट्टी का जलता है और एक ली (flame) निकलती है।

## ब्लो आउट ( Blow Out )

अमेरिका में प्रोलेप्स ऑफ यूटरस/ओवीडक्ट को “ब्लो आउट” भी कहते हैं। इस अवस्था के अनेक कारण हो सकते हैं। कभी-कभी यह पैतृक गुण भी होता है। इस अवस्था में मुर्गी के जनन अंग धनोका के द्वार से बाहर आ जाते हैं। इसे प्रोलेप्स (Prolapse) भी कहते हैं।

## ब्रोन्कियाई ( Bronchi )

ट्रैकिया से जुड़ी हुई दो नलिकायें होती हैं जो आगे चलकर छोटी-छोटी नलियों में विभाजित होती हैं जिन्हें ब्रोन्कियोल्स ( Bronchioles ) कहते हैं। ये छोटी-छोटी नलियाँ फेंफड़ों में होती हैं एवं श्वास क्रिया में सहायक होती हैं।

## ब्रूडर ( Brooder )

एक दिन की आयु से लगभग १॥ से २ माह तक की आयु के बच्चों को अधिक तापमान की आवश्यकता रहती है। प्राकृतिक अवस्था में चूजे को माँ से यह अवस्था प्राप्त होती है। फार्मों पर जहाँ मशीन (Incubator) से बच्चे निकाले जाते हैं वहाँ उनको पालने के लिये अलग से प्रवन्ध करना पड़ता है। किसी ऐसे कमरे में जहाँ हवा, शीत, गर्मी से बचाव का प्रवन्ध हो, वहाँ लकड़ी/लोहे के बसे या टोकरों में धत्व, हीटर लगाकर चूजों को कमरे के ताप से अधिक ताप दिया जाता है। इन उपकरणों को “ब्रूडर” कहते हैं तथा ये कई प्रकार के होते हैं जैसे बिजली ब्रूडर, गैस ब्रूडर, लालटेन ब्रूडर, बैटरी ब्रूडर, प्रोटोमेटिक ब्रूडर आदि। ब्रूडर के नीचे प्रति चूजा ७ वर्ग इन्च स्थान दिया जाना चाहिये।

## ब्रूडी कूप ( Broody Coop )

एक ऐसा दड़िया, जिसका फर्श जाली का हो ताकि उसमें मुर्गी को कम आराम मिले। कुछ अवधि के लिये ब्रूडी ( बुड़क ) मुर्गी को इसमें छोड़ दिया जाय तो उसमें यह दुर्गुण “ब्रूडीनेस” का समाप्त हो जाता है।

## ब्रूडीनेस ( Broodiness )

यह गुण पक्षियों से चूजों में हस्तान्तरित होता है तथा यह “जेनेटिक फैक्टर” (वंशीय गुण—Genetic Factor) होता है। संकर मुर्गी भी अण्डों पर उसी प्रकार बैठने की प्रक्रिया करती है जिस प्रकार एक शुद्ध मुर्गी जो वास्तव में अण्डे सेती है। अण्डा उत्पादन में कमी न आए अतः इस प्रकार की मुर्गियों की छटनी कर देना चाहिए तथा उन्हीं मुर्गियों से प्राप्त अण्डों से बच्चे निकालवाने चाहिए जिनमें यह गुण (Character) न हो। कई जातियाँ जैसे “सस्सेक्स” (Sussex) तथा “ऑरपिंगटन” (Orpington) ब्रूडी जाति में प्रसिद्ध हैं तथा इनका प्रयोग जहाँ इन्क्यूबेटर (Incubator) से चूजे नहीं निकाले जाते हों, वहाँ किया जाता है।

## ब्रीडिंग सिस्टम ( Breeding System )

मुर्गी प्रजनन कार्य कई रीतियों से किया जाता है। जिस प्रथा में नर एवं मादा का सम्मेलन करा पर चूजे उत्पन्न किये जायें उसे “ब्रीडिंग सिस्टम” कहते हैं।



## बाह्य परजीवि ( Ectoparasites )

वे छोटे-छोटे जीव जो पक्षी के शरीर के बाहर चमड़ी पर चिपके रहते हैं या आवर छून चूसकर चले जाते हैं उन्हें बाह्य परजीवि कहते हैं जैसे खटमल, जू (टिक) आदि ।

## आंतरिक परजीवि ( Endo-Parasites )

वे जीव, कीड़े जो पक्षी शरीर के अन्दरूनी भाग जैसे आत, आमाशय, कंकड़े आदि में रहते हैं उन्हें आंतरिक परजीवि कहते हैं ।

## बैट्रीज ( Batteries )

नये चूजों को पालने के लिये, ब्राइलर तथा गोमर चूजों के विनियम हेतु उन्हें "बैट्री ब्रूडर" में पाला जाता है । केज प्रणाली में भी मुर्गियों को पालने के लिये उन्हें पहिले बैट्री ब्रूडर में ही पाला जाना चाहिये । ये विद्युत्, गैस आदि से चल सकते हैं । इनमें ३-४ सप्ताह से अधिक चूजे नहीं पाले जाने चाहियें ।

## बैक्टीरिया ( Bacteria )

सूक्ष्म एव "सैल" वाले "आरगेनिज्म" जिनका शरीर में गुणन एव या अनेक दिशा में बढ़ने तथा बाध में टुकड़े होने से होता है ।

## बैक्टेरीसाइड ( Bactericide )

वो रसायनिक पदार्थ जिन्हें निर्धारित मात्रा में प्रयोग में लाने से 'बैक्टीरिया' समाप्त हो जाते हैं ।

## बैक्टीरियोस्टेट ( Bacteriostat )

वो रसायनिक पदार्थ जो बैक्टीरिया के गुणन (Multiplication) को रोकता है ।

## माइक्रोबीसाइड ( Microbicide )

वो रसायनिक पदार्थ जिनके द्वारा एक से अधिक प्रकार के कीटाणु समाप्त हो जाते हैं ।

## मैश ( Mash )

जिस मुर्गी आहार में समस्त चीजें पीसी हुई अवस्था में हो उसे "मैश" कहत हैं । अवस्था के अनुसार चिक मैश (०-८ सप्ताह तक) ब्रोवर मैश (९-१८ सप्ताह तक) तथा लेयर मैश (१९ सप्ताह से बड़ी उम्र तक) के नाम से आहार का वर्गीकरण किया जाता है । इसी प्रकार ब्रोडर मैश तथा ब्राइलर मैश भी प्रयोग में लाये जाते हैं ।

## मोल्टिंग ( Moulting )

मुर्गियों में वर्ष में एक बार सम्पूर्ण पख उतरते हैं तथा इस क्रिया को "मोल्टिंग" कहते हैं । लगभग १-२ माह में नये पख आ जाते हैं । जो मुर्गी शीघ्र पख बदल लेती है वह अच्छी मानी जाती

है। इस अवस्था में अंडा उत्पादन शून्य तक हो सकता है। आहार एवं पानी की कमी के कारण भी मोल्टिंग हो सकता है।

### म्यूकस ( Mucus )

नाक से निकलने वाले तरल पदार्थ को कहते हैं। यह कोराइजा नामक घीमारी में पाया जाता है।

### रक्त ( Blood )

शरीर की शिराओं (Arteries) तथा घमनियों (Veins) में पाया जाने वाला लाल रंग का तरल पदार्थ। इसके द्वारा आहार तत्व शरीर के विभिन्न भागों तक जाते हैं। यह रक्त शरीर में ऑक्सीजन तथा कार्बन डाइऑक्साइड का आदान प्रदान में सहायक होता है। इसका बहाव हृदय की गति से संचालित है।

### लिटर ( Litter )

डीप लिटर प्रणाली में फर्श पर बिछावन को लिटर कहते हैं। यह बिछावन गर्मियों में कम ( २ इंच ) होनी चाहिये तथा सर्दियों में अधिक ( ५-६ इंच ) की जा सकती है। बिछावन इस प्रकार होनी चाहिये ताकि वह मुर्गी घोट की नमी को जज्ब कर सके। भूंगफली का छिलका, चावल का छिलका, गेहूँ का भूसा, कुट्टी, लकड़ी का बुरादा आदि किसी भी वस्तु का प्रयोग किया जा सकता है। लिटर लगभग ७ माह बाद एक उत्तम उर्वरक बन जाता है।

### लिवर-जिगर ( Liver )

यह शरीर का “ग्लेन्डयूलर” भाग है। लिवर का रंग “रेडब्राउन” होता है। इसमें बाइल (Bile) बनता है तथा यहाँ शरीर की “ग्लाइकोज” ( Glycogen ) स्टोर रहती है। शरीर के खराब पदार्थों को रक्त प्रवाह द्वारा यह अंग बाहर निकालने में सहायता करता है।

### लेरेन्क्स ( Larynx )

टू किया (स्वांस नली) के ऊपर का भाग लेरेन्क्स कहलाता है। इससे आवाज निकलने का कार्य होता है।

### लिंकेज ( Linkage )

संतति में किसी विशेष गुण के हर बार उपस्थित रहने को “लिंकेज” कहते हैं, अर्थात् वह गुण उस जाति में “फिक्स” हो गया है जैसा किन्ही हाइब्रिड पक्षियों में नर व मादा चूड़ों के पंखों के रंग में निगानुसार भेद या उनकी बनावट में भिन्नता। इससे संसिध आसान हो जाता है।

### वर्मस-कृमि ( Worms )

मुर्गी के पेट में तथा अन्य अवयवों में पाये जाने वाले कीड़े। ये पक्षी के शरीर में पट्टे वर पोपक तारों का सेवन कर बढ़ते हैं तथा हानि पहुँचाने हैं। गोन, चपटे अनेक प्रकार के कीड़े मुर्गी शरीर में पाये जाते हैं।

## वायरस ( Virus )

ये बहुत छोटे रोग फैलाने वाले कीटाणु होते हैं जिन्हें सामान्य “सूक्ष्म दर्शक यंत्र” (Microscope) से नहीं देखा जा सकता है। इनको देखने के लिये “इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप” (Electron Microscope) का प्रयोग किया जाता है।

## वैराइटी ( Variety )

मुर्गी “श्रोड” का वह विभाजन जो पंखों के रंग, कलंगी की किस्म आदि विशेषताओं के आधार पर किया जाता है। एक जाति की अनेक वैराइटी हो सकती हैं।

## वैटल्स ( Wattles )

इन्हें “गल कम्बल” भी कहते हैं तथा ये मुर्गी की गर्दन पर दोनों ओर लटके रहते हैं। वंश के अनुसार इनका रंग लाल या सफेद हो सकता है।

## संतुलित आहार ( Balanced Ration )

यह आहार जिसमें सम्पूर्ण वह तत्व मिले हों जिनकी मुर्गी को आवश्यकता होती है। इनकी सही मात्रा एवं अनुपात आहार सूत्र में निश्चित रहनी चाहिये।

## स्प्लीन ( Spleen )

मुर्गी शरीर के बायीं ओर होती है। यह अंग रक्त के सफेद कण (WBC) बनाने का कार्य करती है। स्पाइरो बीमारी में यह बढ जाती है।

## स्टीरिंग ( Stirring-लिटर हिलाना )

चीप लिटर प्रणाली वाले मुर्गी गृहों में बिछावन को हिलाने/ऊपर नीचे करने को “स्टीरिंग” कहते हैं। यह रेक (Rake-सकड़ी/लोहे के पजे) द्वारा किया जा सकता है। फावड़े द्वारा भी किया जा सकता है। इससे बीटो का सममिश्रण लिटर में हो जाता है।

## स्ट्रेन ( Str in )

सामान्यतः मुर्गी “वैराइटी” या वह विभाजन जो लगातार किसी ब्रीडर द्वारा ५ सन्तानों के प्रयोग के बाद उत्पादिन द्वारा हो तथा जिस जाति को उस ब्रीडर का नाम दिया गया हो जैसे हाई साइन, मावर ऐवर, शेवर, पावसे आदि।

## स्प्र ( Spray )

शोषधि के घोल को उपकरणों द्वारा महीन-महीन बून्दों के रूप में छिड़काव करने को “स्प्रे” करना कहते हैं। कई प्रकार की शोषधियाँ तथा यन्त्र इस हेतु उपलब्ध हैं।

## स्पर ( Spur )

मुर्तों/मुर्गियों के पैरों में पीछे की ओर पाया जाने वाला नुकीला अंग । यह उम्र के साथ बढ़ता जाता है । इसकी कोई उपयोगिता नहीं है—परन्तु यह लड़ने में सहायक होता है ।

## स्क्वेब ( Squab )

छोटे कबूतर को कहते हैं जिसे २५-३० दिन की आयु पर बेच दिया जाता है । इस समय उसका वजन २०-२४ ग्रॉस हो जाता है । कबूतरों का प्रजनन व्यापारिक दृष्टि से अमेरिका में बहुत किया जाता है ।

## साईजिंग ( Sizing )

ब्रूडिंग के बाद जब चूखों की मुर्गीशाला में ले जाया जाता है उस समय उनके शरीर के आकार के अनुसार छोटे, बड़े, बमजोर पक्षियों को अलग अलग कक्षों में रख कर पाला जाता है । इस आकार के हिसाब से छांटने की क्रिया को "साईजिंग" कहते हैं ।

## सीकम ( Caecum )

बड़ी आंत की वह दो नलियाँ जिनका एक भाग बन्द (Blind end) होता है । यह छोटी आंत से मिली हुई होती है । इनका कोई विशेष महत्व नहीं है परन्तु ऐसी धारणा है कि यह पाचन क्रिया में सहायक है ।

## सेनीटाईज़र ( Sanitizer )

वो औषधि जो किसी माध्यम को "सेनीटरी" (Sanitary) अवस्था में लाने में सहायक हों । यह औषधि बैक्टीरिया के स्तर को उस माप दण्ड पर ले आते हैं जहाँ पर वे हानि नहीं पहुँचा सकते हैं ।

## सैल ( Cell )

यह शरीर के सूक्ष्म अंग हैं जो शरीर में "टिश्यु" बनाते हैं । सैल में प्रोटीन के रूप में तरल पदार्थ होता है तथा एक केन्द्र (Nucleus) होता है जो "सैल" के कार्यों का संचालन करता है । सबसे छोटा सैल १/१००००वां भाग एक इंच के "माइक्रोमीटर" का हो सकता है ।

## सेक्सिंग ( Sexing )

एक दिन की उम्र पर लिंग भेद मासूम करने को "सेक्सिंग" कहते हैं । यह या तो पंख की बनावट में किया जाता है अथवा चूखों की योनि द्वार की प्रकाश में देखकर किया जा सकता है । नर एवं मादा चूखों में अलग अलग अंग होते हैं जिन्हें दृष्टि आस पड़चान सकती है । योनि प्रदेश में एक उपकरण डाल कर भी सेक्सिंग किया जा सकता है ।

## स्लिप्स ( Slips )

मादा पक्षि द्वारा मुर्गों के अधिपाकरण के बाद यदि अंडकोष का कुछ भाग शरीर में ही रह जाये तो ये पक्षी विलम्ब से नर पक्षी के चारित्रिक गुण दर्शायेंगे—इन्हें "स्लिप्" कहा जाता है । सामान्य परिणाम में भी कई पक्षी, विपरीत लिंग के चारित्रिक गुण दिखाते हैं ।

## हृदय ( Heart )

शरीर का सबसे महत्वपूर्ण अंग जो शरीर में रक्त संचालन का कार्य करता है। सामान्य हृदय के ही अनुरूप होता है।

## हैचर ( Hatcher )

सामान्यतः इन्क्यूबेटर में ही कुछ ट्रे ऐसी रखी जाती है जिनमें १८ दिन बाद अंडे रख दिये जाते हैं तथा इनमें २०-२१ दिन पर अंडा में से चूड़ा निकल आता है। प्रायः आजकल हैचर कक्ष अलग ही आते हैं जिनमें अंडे से चूड़ा निकलने में सहायक अवस्था पैदा की जाती है।

## हैचेबिलिटी ( Hatchability )

एक साथ रखे गये अंडों में प्रतिशत चूड़ा उत्पत्ति को हैचेबिलिटी कहते हैं। यदि १००० अंडों में से ७२० चूड़े प्राप्त हुए तो ७२% हैचेबिलिटी हुई।

## हाइब्रिड ( Hybrid )

अलग जातियों एवं वेराइटियों के “क्रॉस” द्वारा किये गये प्रजनन कार्य को “क्रॉस ब्रीडिंग” कहते हैं तथा जो संतान इस “क्रॉस” से पैदा होती है उसे “हाइब्रिड” या संकर जाति की संज्ञा दी जाती है।

## हैन ( Hen )

एक वर्ष या इससे अधिक उम्र की मुर्गी को “हैन” कहते हैं। सामान्यतया इस शब्द का प्रयोग सब ही उत्पादन वाली मुर्गियों के लिये किया जाता है।

## पोल्ट ( Poult )

टर्कों का चूड़ा जिसमें लिंग भेद नहीं किया गया है उसे “पोल्ट” कहते हैं।

## फाउल्स ( Fowls )

मुर्गी, डकस, गीज, टर्की आदि जाति के पक्षियों का सामूहिक नाम।

## बीक ( Beak )

मुंह के सामने “हान” जैसी बनावट की पक्षियों की चोंच को “बीक” कहते हैं। चोंच का अगला भाग मुकीला होता है। यह अंग नोच खसोट तथा दाना ग्रहण करने के काम आता है।

## ब्लीडिंग ( Bleeding )

मुर्गी को साफ करने के लिये उसके रक्त को शरीर से निकालना पड़ता है। इस क्रिया को “ब्लीडिंग” कहते हैं। इसमें मुर्गी के गर्दन के दोनों ओर स्थित “जुगलर वेन” एवं “करोटिड आर्टी” को काट दिया जाता है।

## रुस्टर ( Rooster )

बड़ी आधु के मुर्ग को रुस्टर कहते हैं। इसे कॉक (Cock) भी कह सकते हैं।

## स्टैग ( Stag )

दस माह से कम अवधि का नर पक्षी जिसकी त्वचा खुरदरी हो तथा गहरे रंग का गोشت हो।

## शेप इन्डैक्स ( Shape Index )

अंडे की चौड़ाई में अंडे की लम्बाई का भाग देकर जो अंक आये उसे १०० से गुणा करने से "शेप इन्डैक्स" मासूम किया जाता है।

इसी प्रकार "एल्व्यूमिन इन्डैक्स" =  $\frac{\text{एल्व्यूमिन ऊँचाई ( मि० मी० )}}{\text{एल्व्यूमिन चौड़ाई ( मि० मी० )}}$

"योक इन्डैक्स"

=  $\frac{\text{योक ऊँचाई ( मि० मी० )}}{\text{योक चौड़ाई ( मि० मी० )}}$

## हॉर्मोन ( Hormone )

शरीर में पाये जाने वाले "डक्टलैस ( Ductless ) गलैण्ड से पैदा हुआ "रस" ( Secretion ) जो शरीर की विभिन्न प्रक्रियाओं की गतिशील बनाने में सहायक होता है। ये हॉर्मोन विशेषतः प्रजनन सम्बन्धी कार्यों के लिये उपयोगी हैं।

## हॉग यूनिट ( Haugh Unit )

मिलीमीटर में एल्व्यूमिन की ऊँचाई को, जिसे अंडे के वजन के अनुसार एडजस्ट किया गया हो, "हॉग यूनिट" कहते हैं।

७९ या इससे अधिक हॉग यूनिट	— AA ग्रेड बड़ा अंडा—५५ ग्राम या अधिक
५५-७८ हॉग यूनिट	— A ग्रेड अंडा—बड़ा—५०-५५ ग्राम वजन
३१-५५ हॉग यूनिट	— B ग्रेड अंडा—मध्यम आकार का ४५-५० ग्राम वजन
३१ से कम हॉग यूनिट	— C ग्रेड छोटा अंडा—४५ ग्राम से कम वजन

## तृतीय अध्याय मुर्गी जाति Breeds of Fowls

प्रमाणित वर्गीकरण के अनुसार पक्षीयों ( मुर्गी/मुर्गी ) को ११ श्रेणियों में बांटा गया है, ये ही फिर आगे जाकर ५० वंशों में विभाजित की गई हैं, हर एक वंश में विभिन्नता है जो प्रत्येक एक दूसरे से रंग, प्ल्यूमेज, कोम्ब में भिन्न हैं तथा इसके अनुसार १५० "वेराइटी" ( Variety ) में विभक्त की गई है ।

मुख्य वर्ग-अमेरिकन, एशियाटिक, इंगलिश और मेडिटरेनियन हैं ।

एशियाटिक के अतिरिक्त अन्य वर्ग व्यापारिक दृष्टिकोण से महत्वपूर्ण है ।



मुर्गीयों के विभिन्न कोम्ब

### अमेरिकन वर्ग ( American Class )

इस वर्ग में ९९ वंश ( Breeds ) है जिनमें अधिक लोकप्रिय—प्लाइमाउथ-रॉक, वाइनडोट, रीड आईलैंड रीड धीर न्यू हैम्पशायर हैं । ये सभी वंश अमेरिका में उत्पन्न हुए कहे जाते हैं ।

#### प्लाइमाउथ रॉक ( Plymouth Rock )

अमेरिका में अधिक लोकप्रिय पक्षी है क्योंकि इसका कद अच्छा, मांस देने वाला एवं इसमें अण्डा देने की क्षमता अच्छी होती है । इसमें एक ही ( Comb ) होता है जो गुलाबी होता है । मादण वजन ६ पौंड से ९ १-२ पौंड तक होता है ।

इनका प्ल्यूमेज हरा सफ़ेद होता है, प्रत्येक पंख में करीब करीब क्रॉस धारियाँ जो समान चौड़ाई तथा सीधी और नीचे त्वचा तक पहुँचती हैं, होती हैं। शैंक ( Shank ) पर भी अधिकांश काले धब्बे पाये जाते हैं ( विशेषतया मादा में ) लेकिन ये वंश की खराबी के द्योतक नहीं हैं। भार० आई० भार० ( R. I. R. ) की भांति इनके मुँह भी अच्छे होते हैं, जिनके द्वारा ग्रामीण पक्षियों की जाति को उन्नत किया जाता है।

प्लाइमाउथ की अन्य बेराइटी, व्हाइट, ब्रक, सिल्वर पेंसिल्ड, पारट्रिज, कोलम्बियन एवं ब्लू हैं। वर्तमान युग में व्हाइट बेराइटी अधिक लोकप्रियता प्राप्त कर रही है, विशेषतः अमेरिका में। यह अच्छी नस्ल है जिसके स्ट्रेन धब्बे देने वाली मुर्गी, ब्राइलर पक्षी उत्पन्न करने हेतु प्रयोग में लायी जा रही है।

### वाइन्डोट ( Wyandotte )

इसके पक्षी सौंदर्य की दृष्टि से बहुत अच्छे हैं। इसका शरीर गोल, ज़मीन तक पहुँचता है। इसके पंखे ढीले होते हैं और पीठ छोटी होती है, गुलाबी कोम्ब और पीली त्वचा होती है। यह प्लाइमाउथ की भांति साधारण वंश की है, मांस एवं घण्टा अच्छा उत्पादित हो सकता है। आदर्श वजन  $5\frac{1}{2}$  से  $6\frac{1}{2}$  पाउंड तक होता है। इसकी निम्न बेराइटी पायी जाती हैं—

व्हाइट, ब्रक, सिल्वर लेस्ड, गोल्डन लेस्ड, पारट्रिज, सिल्वर पेंसिल्ड, कोलम्बियन और ब्लैक।

### रोड आइलैंड रेड ( Rhode Island Red-R. I. R. )

यह पक्षी कुछ चौकोर एवं लम्बे शरीर के होते हैं जो चौड़े एवं गहरे होते हैं। कमर चपटी और सीना काफी प्रागे को उभरा होता है। यह मांसल पक्षी का गुण है।

इनके "प्ल्यूमेज" का रंग काफी गहरा लाल या भूरा रंग होता है तथा काफी चमकीला और बराबर फैला होता है। इनमें दो बेराइटियाँ होती हैं—

(१) एक कोम्ब ( Single Comb )

(२) रोज कोम्ब ( Rose Comb )

भार० आई० भार० इनमें अधिक लोकप्रिय है। प्रांथें ब लोब्स ( Lobes ) लाल होते हैं। पैर व पंख सामान्यतः गहरे पीले या लाल होते हैं। ये पक्षी सभी पक्षियों में मजबूत ( Hardest ) होते हैं। आदर्श वजन  $5\frac{1}{2}$  से  $6\frac{1}{2}$  पाउंड तक होता है। दूसरी भार० आई० भार० की बेराइटी भार० आई० इयन्गू भी होती है लेकिन इसकी इतनी लोकप्रियता नहीं है।

### न्यू हम्पशायर ( New Hampshire )

अमेरिकन वंश वा प्राधुनिक वंश है जो भार० आई० भार० से उत्पन्न हुई है। इसका शरीर चतुर्भुजान्तर होता है। भार० आई० भार० से कुछ ही वर्षों में इसने अधिक लोकप्रियता प्राप्त की है।



इसका प्लूमेज का रंग चैस्ट नट लाल होता है, सिंगल कोम्ब होता है। ये पक्षी बड़े भूरे रंग के अधिक अण्डे देते हैं। आदर्श वजन  $5\frac{1}{2}$  से  $7\frac{1}{2}$  पौण्ड तक होता है।

### एशियाटिक वर्ग ( Asiatic Class )

इनमें ब्रह्मा, कोचीन एवं लेंगशन वर्ग सम्मिलित हैं, इस वर्ग के पक्षी देरी से परिपक्व होते हैं, अधिक देर तक बैठने वाले ( Broody ) तथा सुस्त होते हैं। इनके शैक ( टखने ) पंखदार होते हैं और अण्डे भूरे रंग के होते हैं।

#### ब्रह्मा ( Brahma )

यह जाति भारत से आई बताते हैं। प्लूमेज बर्फ रंग का होता है तथा पक्षी हल्के होते हैं। इनमें "पी-कोम्ब" होती है और शैक पर पंख होते हैं। आदर्श वजन ७ से १२ पौण्ड तक होता है।

#### कोचीन ( Cochin )

यह चीन के शंघाई जिले में पाई जाती है। मादा में दुम के नीचे गद्दीदार "कुशन" होते हैं। पंख काफी गहरे होते हैं। अन्य वंश बफ, व्हाइट, ब्लैक और पारट्रिज बेराइटी के होते हैं। आदर्श वजन ७ से ११ पौण्ड तक होता है।

#### लेंगशन ( Langshan )

चाइना के लेंगशन जिले से उत्पत्ति है। इन पक्षियों का शरीर छोटा, गहरा होता है। इनमें लम्बी टांगें पायी जाती है तथा लम्बे पंख दुम पर होते हैं। यह पक्षी सीधा खड़ा हो सकता है। इनमें "सिंगल कोम्ब" होता है। आदर्श वजन  $6\frac{1}{2}$  से  $7\frac{1}{2}$  पौण्ड तक होता है।

### अंग्रेजी वर्ग ( English Class )

इसमें ६ वंश हैं लेकिन अधिक लोकप्रिय (१) ससेक्स (२) ऑपिंगटन (३) आस्ट्रेलार्प (४) कॉनिश हैं, इसके अलावा डार्किंग, रेड कैप भी हैं जो अधिक लोकप्रिय नहीं हैं।

अंग्रेजी वर्ग अधिकांशतः मांस के लिए ही लोकप्रिय हैं। कॉनिश के अतिरिक्त सभी वंश में सफेद त्वचा और लाल कान एवं लोब होते हैं। डार्किंग तथा रेड कैप के अतिरिक्त सभी भूरे लाल रंग के अण्डे देते हैं। सभी पक्षी मुड़क हो सकते हैं।

#### ससेक्स ( Sussex )

इस जाति में सिंगल कोम्ब, लम्बा शरीर, चौड़े कंधे होते हैं। सीना काफी उभरा होता है। इसकी तीन बेराइटी लाइट, डेड, "स्पेक्लेड" ( Speckled ) होती हैं। इनमें "लाइट" अधिक लोकप्रिय है। आदर्श वजन ६ से ९ पौण्ड तक है।

## ऑर्पिंग्टन ( Orpington )

टेबुल के लिए तथा बड़ा उत्पादन हेतु अच्छा पक्षी है। पक्षी बफ़, ब्लैक, व्हाइट एवं ब्लू होते हैं। इनका शरीर, लम्बा, गहरा तथा मोल होता है। इनमें बफ़ अधिक लोकप्रिय है जिसका सीना उभरा होता है। आदर्श वजन ७ से १० पौण्ड तक हैं।

## ऑस्ट्रेलार्प ( Australorp )

यह ब्लैक ऑर्पिंग्टन से उत्पन्न हुई है। यह मांस एवं अण्डे दोनों में ही उपयोगी है। सिंगल कोम्ब, काली चोंच, ब्लूमेज का रंग चमकदार काला हरा होता है एवं नीचे का रंग हल्का काला होता है। "ऑस्ट्रा-व्हाइट" एक हाइब्रिड क्रॉस है जो ऑस्ट्रेलार्प नर एवं व्हाइट लेग हार्न माद्रा के संसर्ग से उत्पन्न हुई हैं। यह अधिक चुस्त, अण्डे देने वाली जाति है जिसे व्यावसायिक दृष्टि से पाला जाता है। आदर्श वजन ५½ से ८½ पौण्ड तक होता है।

## कॉर्निश ( Cornish )

अंग्रेजी नस्ल में केवल इसी जाति में पीली त्वचा है बाकी वंश में सफेद त्वचा होती है। इसका मांस बढ़िया खाने योग्य होता है। इसने पश्चिमी देशों में लोकप्रियता पाई है। डार्क एवं व्हाइट बेराइटी पायी जाती हैं। प्रत्येक कॉर्निश में "पी कोम्ब" (Pea Comb) होता है। इसका आदर्श वजन ५ से १० पौण्ड होता है।

## डॉकिंग ( Dorking )

सबसे की भाँति लम्बी, चौड़ी, गहरी होती है लेकिन पक्षी हल्के शरीर के होते हैं। व्हाइट डॉकिंग के "रोज कोम्ब" (Rose Comb) और बाकी दो बेराइटी में सिंगल कोम्ब होता है। आदर्श वजन ५ से ९ पौण्ड होता है और सभी डॉकिंग के पाँच टो (Five Toes) होते हैं।

## रेड कैप ( Red Cap )

यह शब्द बड़े "रोज कोम्ब" से लिया गया है, जो इस पक्षी का गुण है। पक्षी का आकार मध्यम होता है जिनमें शरीर लम्बा, तथा सीना चठा हुआ होता है। आदर्श वजन ५ से ७½ पौण्ड है।

## मेडिटरेनियन वर्ग ( Mediterranean Class )

इसमें लेग हार्न, मिनार्का, एनकोना, स्पेनिश एन्डूलीशन और बटर कप मुख्य हैं। इनके ६ वंश हैं। इनमें लेग हार्न अधिक लोकप्रिय है। सभी मेडिटरेनियन जाति में शंक पर पंख नहीं होते हैं और सफेद या हल्के पीले सफेद कान के लोब होते हैं।

## मिनर्का ( Minorca )

अन्य पक्षी की तुलना में इस वर्ग के पक्षी छोटे आकार के होते हैं। यह शीघ्र परिपक्व होते हैं। कोम्ब सीधा तथा उसमें ६ नोक होती हैं। इनका रंग काला, सफेद तथा बफ़ हो सकता है।

एन पक्षियों का तेज स्वभाव होता है और ये कुड़क नहीं होती हैं। ये उत्पादन हेतु कम दाना पाहती हैं तथा अण्डे अण्डे देने वाली मुर्सी होती हैं। इनके अण्डे सफेद रंग के होते हैं तथा इनकी चोंच और उगने वाले होन हैं।

## व्हाइट लेगहॉर्न ( White Leghorn )

विश्व की सर्वोत्तम लोकप्रिय जाति है जिसका उपयोग अण्डा उत्पादन के लिये किया जाता है । यह अन्य पक्षियों की तुलना में छोटी होती है तथा इसका सुगठित शरीर होता है । इसकी कमर लम्बी, उभरा सीना तथा लम्बे टखने होते हैं । इसमें व्हाइट, ब्राउन, ब्लैक तथा बफ बेराइटी पायी जाती हैं । उत्पादन क्षमता अच्छी होने के कारण "सकर" (Hybrid) प्रजनन में इसका अधिक उपयोग किया जाता है । ब्राइलर भी इसी जाति से उत्पादित होते हैं । इनके टखने, त्वचा एवं चोंच पीली होती है । प्रादुर्भाव वयस ४ से ६ पौण्ड होता है ।

## पोलिश वर्ग ( Polish Breed )

इसकी "पोलिश" एक ही जाति है जिनमें "बियरडेड" (Bearded) गोल्डन सिल्वर, व्हाइट एवं बफ लेस्ड बेराइटी होती हैं । नॉन बियरडेड में गोल्डन सिल्वर, व्हाइट एवं बफ लेस्ड बेराइटी होती है ।

## हैमबर्ग वर्ग ( Hamburg Breed )

इसमें भी एक ही हैमबर्ग वर्ग हैं । जिनमें गोल्डन पैसिल्ड, सिल्वर पैसिल एवं ब्लैक आदि छह बेराइटी होती हैं । ये केवल दिखने में सुन्दर होती हैं अतः इनका पालन अधिक नहीं होता ।

## फ्रेंच वर्ग ( French Breeds )

इसमें चार वर्ग होड़ान, क्रिबेकोअर्स, लाफलीच, कैथिरोल होते हैं । इनमें सभी में मोटल्ड (Mottled) और व्हाइट दो प्रकार की बेराइटी पाई जाती है । ये लाभदायक पक्षी नहीं हैं ।

## कॉन्टिनेंटल वर्ग ( Continental Breeds )

इसमें दो मुख्य वर्ग होते हैं, केम्पाइन (Campine) एवं लेकन वेल्डर वर्ग । सिल्वर एवं गोल्डन दो प्रकार की बेराइटिया होती हैं ।

## गेम वर्ग ( Game Breeds )

इसमें एक "गेम" वर्ग ही है और ब्लैक ब्रैस्टेड रेड, ब्राउन रेड, गोल्डन डकविंग, बिरचीन, रेड पाइली, व्हाइट एवं ब्लैक आदि ७ बेराइटिया होती हैं । बेंटम जाति इसी वर्ग में है ।

## ओरियंटल वर्ग ( Oriental Breeds )

इस वर्ग में तीन नस्ल हैं —

(१) सुमाना—इसमें ब्लैक बेराइटी है ।

(२) मलाया—इसमें ब्लैक-ब्रैस्टेड, रेड बेराइटी है ।

(३) न्यूवाल्पा—इसमें ब्लैक ब्रैस्टेड रेड, व्हाइट एवं ब्लैक तीन बेराइटिया हैं ।

गुर्णी जातियों की कुछ वंश विशेषताएँ (CHARACTERISTICS OF SOME BREEDS)							
जाति	सामान्य वजन (पौंड)	कोमल	द्वारलोच का रंग	त्वचा का रंग	टखने का रंग	टखने पर पंख	अंडे का रंग
मिडोटेरेनियन वंश							
रेग हॉर्न	६.०	४.५	सिंगल/रोज	पीला	पीला	नहीं	सफेद
मिनर्स	९.०	७.५	सिंगल	सफेद	गहरा सलेटी	नहीं	सफेद
आर्गलवेंश							
आस्ट्रेलार्ड	८.५	६.५	सिंगल	सफेद	गहरा सलेटी	नहीं	ब्राउन
कॉनिंग	१०.०	७.५	पी	पीला	पीला	नहीं	ब्राउन
एलेक्स	९.०	७.०	सिंगल	सफेद	सफेद	नहीं	ब्राउन
अमेरिकन वंश							
प्लाइमथ रॉक	९.५	७.५	सिंगल	पीला	पीला	नहीं	ब्राउन
रोड आउलेण्ड रेड	८.५	६.५	सिंगल/रोज	पीला	पीला	नहीं	ब्राउन
न्यू हॅम्पशायर	८.५	६.५	सिंगल	पीला	पीला	नहीं	ब्राउन
वर्ली ब्लैक जाइंट	१३.०	१०.०	सिंगल	पीला	पीला	नहीं	ब्राउन
एशियाई वंश							
ब्रह्मा (हल्दी)	१२.०	९.५	पी	साल	पीला	हां	ब्राउन
कोचीन	११.०	८.५	सिंगल	साल	पीला	हां	ब्राउन
लंगशैन (काली)	९.५	७.५	सिंगल	साल	सफेद	हां	ब्राउन

**सामान्य कुक्कुट वंशावली के मापदंड की कुंजी**  
**( Key to Identification of Standard Classification )**

कुक्कुट परिवार की निम्न जातियाँ एक तालिका के रूप में यहाँ दी जा रही हैं —

Class & Character	Breeds	Varieties
1 American  Clean Yellow skin Red earlobes Dual purpose Medium size	Plymouth Rock ( Single comb short rectangular body )	Barred White Buff Partridge Silver pencil
	Wyandotte ( Rose comb, circular body )	White Buff Silver laced Partridge
	Rhode Island Red ( Long rectangular body )	Single comb Rose comb
	Rhode Island White ( Long rectangular body )	Rose comb
	New Hampshire	Single comb
	Jersey black giant ( Largest of all breeds )	Single comb
2 English  Clean shanks White skin Red earlobes Dual purpose Medium size Single comb	Orpington ( Low set square body )	Buff, White Black
	Sussex ( Long rectangular body )	Light Speckled

Class & Character	Breeds	Varieties
	Australorp ( Deep oval body, black shanks )	Black
	Dorking ( Long deep, square body, lays white eggs )	
	Exception :—Cornish has yellow skin and pea comb	
3. Asiatic	Brahma ( Circular shape, pea comb )	Light Dark
Feathered shanks Yellow skin Red earlobes Meat purpose Massive size Loose plumage	Langshan ( Upstanding, high tail carriage, circular body, single comb )	Black White
	Cochin ( Low set, very massive single comb )	Buff White Black Partridge
4. Mediterranean	Leghorn (Oval body, yellow skin)	S. C. and R. C. White
Clean shanks Yellow or white skin White earlobes Egg purpose Small size Tight feathering		S. C. and R. C. Dark brown S. C. and R. C. Light brown S. C. Buff
	Minorca (Long rectangular body, White skin)	S. C. and R. C. White S. C. and R. C. Black S. C. Buff

Class & Characters	Breeds	Varieties
	Ancona (Oval, body, yellow skin, mottled plumage)	Single comb Rose comb
	Blue Andalusian	Single comb
	MISCELLANEOUS	FOWLS
Turkeys		Bronze Narrangansett White Holland Bourbon Red Beltsville White
Ducks	Pekin Rouen Muscovy Call Runner	White Coloured — White Gray — White Fawn and White White
Geese	Toulouse Emden African Chinese Canada Egyptian	

Note : S C = Single Comb—सिंगल कोम्ब, R. C =

Rose Comb—रोज कोम्ब

## कुक्कुट प्रजनन (POULTRY BREEDING)

वैज्ञानिक रीति से कुक्कुट प्रजनन या “ब्रीडिंग” हमारे देश में अभी आरम्भ हुआ है। कुक्कुट प्रजनन का उद्देश्य अच्छी जाति के पक्षियों का उपलब्ध करना है तथा अंडे एवं गोشت की मात्रा में वृद्धि करना है। कुक्कुट पालकों को लाभप्रद व्यवसाय के लिये प्रजनन की विधियाँ, इसके लाभ आदि के बारे में जानना आवश्यक है। कुक्कुट पालक को यह जानना चाहिये कि कितना आहार खिलाने से कितने अंडे मिलते हैं, इससे हानि है अथवा लाभ और यदि हानि है तो किस प्रकार प्रजनन से उन्नत जाति के पक्षी उपलब्ध हो सकते हैं और हानि को पूर्ति हो सकती है। “ब्रीडिंग” अथवा प्रजनन के मूल सिद्धान्त निम्नलिखित हैं :—

(१) किसी विशेष उद्देश्य से प्रजनन करना चाहिये। अर्थात् कुक्कुट पालक को यह ध्यान में रखना चाहिये कि अंडे / चूजे अथवा गोشت के लिये उसे कौन सी उपयुक्त प्रजनन प्रणाली अपनानी चाहिये।

(२) प्रजनन में शुद्ध नस्ल के निकटतम पक्षियों का उपयोग होना चाहिये।

(३) प्रजनन हेतु प्राप्त पक्षियों का ध्यान पूर्वक अध्ययन करना चाहिये और देखना चाहिये कि जिस उद्देश्य से यह विधि और पक्षी अपनाये गये हैं उसमें सफलता मिल रही है या नहीं।

(४) वातावरण का भी प्रजनन पर प्रभाव पड़ता है। जितना अनुकूल वातावरण होगा उतना ही लाभ होने की आशा होगी।

### पेडिग्री ब्रीडिंग (Pedigree Breeding-)

उन्नत पक्षियों का रिकार्ड रखना चाहिये। मुर्गी का हिसाब रखना चाहिये कि उसने कितने अण्डे दिये। यह हिसाब भी रखना चाहिये कि उनके द्वारा प्राप्त चूजों में कितने अच्छे रहे और कितनों में पिता की आदतें आयी। इस प्रकार यह जान सकेंगे कि अमुक पक्षी से उपलब्ध पक्षियों में अण्डे अथवा गोشت अधिक देने की शक्ति बढ जाती है। इस हेतु पक्षियों में निशान चिन्ह जैसे “लेग बैंड” आदि लगा देने चाहिये। मुर्गी के अण्डे के लिये “ट्रेप नेस्टिंग” का उपयोग करना चाहिये ताकि यह मालूम हो सके कि यह अण्डा अमुक मुर्गी का है, अच्छा है अथवा खराब। अण्डा प्राप्त होते ही उस पर नम्बर अथवा चिन्ह लगा देना चाहिये। इसी प्रकार चूजे के लिये भी चिन्ह अंकित कर देने चाहिये।

### लेग बैंड (Leg Band)

मुर्गे, मुर्गी, चूजे आदि की पहचान के लिये पैर में एक छल्ला डाल दिया जाता है जिस पर निशान या नम्बर होते हैं।

### विंग बैंड (Wing Band)

पक्षियों के पंख में छल्ला लगा दिया जाता है। यह छल्ला एल्यूमीनियम या प्लास्टिक का हो सकता है।

### ट्रेप नेस्टिंग (Trapnesting)

यह जानने के लिये कि विंग मुर्गी ने कौनसा अण्डा दिया है इस विधि का प्रयोग होता है। इसमें मुर्गी दइवे में जा तो सकती है परन्तु बिना निकाले बाहर नहीं आ सकती है।



मुर्गे/मुर्गी के सम्भोग सिद्धान्त (Systems of Mating) .—

### पेन मैटिंग ( Pen Mating )

इस विधि में एक मुर्गे को एव दड़वे में कई मुर्गियों के साथ छोड़ दिया जाता है । १०-१५ मुर्गा प्रति मुर्गा एक दड़वे में रख सकते हैं ।

### सामूहिक अथवा फ्लॉक मैटिंग ( Flock Mating )

मुर्गियों के झुंड में कई मुर्गे छोड़ दिये जाते हैं । ऐसा करने से बहुधा मुर्गों में लड़ाई शुरू होती जाती है और बलिष्ठ मुर्गा दूसरों को प्रजनन नहीं करने देता और इस प्रकार प्रजनन में असुविधा होती जाती है । जहाँ कोई “रिकाइ” नहीं रखना हो, वहाँ यह विधि सुविधाजनक है ।

### स्टड मैटिंग ( Stud Mating )

मुर्गे और मुर्गियों को अलग अलग दड़वों में रखा जाता है और आवश्यकतानुसार मुर्गियों को सम्भोग हेतु मुर्गे के दड़वे में छोड़ दिया जाता है ।

### आल्टरनेटिंग मैल्स ( Alternating Males )

मुर्गों के झुंड में २ मुर्गों से काम लिया जाता है, एव दिन एक मुर्गा झुंड के साथ छोड़ा जाता है और दूसरे दिन दूसरा । इस विधि से रिकाइ रखने में असुविधा होती है ।

### प्रजनन विधियाँ ( Systems of Breeding )

#### इन ब्रीडिंग ( In Breeding )

एक ही जाति के समीप के रिश्तेदारों का सम्भोग जिस प्रकार भाई बहन, पिता पुत्री, मा एव पुत्र आदि । यह विधि ठीक नहीं क्योंकि इससे नस्ल में कमजोरी आ जाती है ।

#### लाईन ब्रीडिंग ( Line Breeding )

किसी एक पक्षी का बार बार उसके अच्छे गुणों के कारण “इन ब्रीडिंग” विधि में काम लाने को लाइन ब्रीडिंग कहते हैं । इसका उद्देश्य एक यास गुण को जाति में लाना या भायम करना है । इस पद्धति में निम्न के रिश्तेदारों का परस्पर सम्भोग नहीं कराया जाता है परन्तु दूर के रिश्तेदारों का सम्भोग कराया जाता है ।

#### आऊट क्रॉसिंग ( Out Crossing )

एव ही प्रकार के पक्षियों का, परन्तु जिनके “स्ट्रेन” अलग अलग हों, सम्भोग कराना “आऊट क्रॉसिंग” कहलाता है । उदाहरणार्थ यदि सफेद लैंगहॉर्न की एक जाति में अधिक अंडे देने की क्षमता

है परन्तु अंडे छोटे होते हैं तो उसे उसी जाति के उन पक्षियों से सम्भोग कराना चाहिये जिसके अंडे चाहे मात्रा में कम हों परन्तु बड़े होते हैं ।

### क्रॉसिंग ( Crossing )

विभिन्न जाति के पक्षियों का सम्भोग कराना “क्रॉसिंग” कहलाता है । इस पद्धति से उपलब्ध पक्षी “हाईब्रिड” ( Hybrid ) कहलाते हैं, क्योंकि इनमें “हाईब्रिड विगोर” ( Hybrid Vigor ) होता है । ये पक्षी संकर पक्षी कहलाते हैं ।

### ग्रेडिंग ( Grading )

शुद्ध जाति के नर पक्षियों का अन्य जाति के मादा पक्षियों के साथ सम्भोग कराना । जहाँ कोई भी शुद्ध जाति नहीं हो वहाँ इस प्रकार के निरन्तर प्रयोग से कुछ समय में शुद्ध जाति प्राप्त की जा सकती है ।

आज के विकसित मुर्गी पालन में व्यवसायिक दृष्टि से संकर जाति के पक्षी ही पाले जाते हैं । इस संकर प्रजनन को थोड़ा विस्तार में यहाँ दिया जा रहा है ।

### संकर प्रजनन ( हाईब्रिड विगोर ) — Heterosis

दो असम्बन्धित शृंखला के नर व मादा के मिलने से जब उत्पन्न संतति के गुण अपने पैतृक गुणों से अधिक हो जावें, तो उस “प्रोजेस” ( Vigor ) को “हाईब्रिड-विगोर” अथवा “प्रसंग रोजी” कहते हैं । प्रसंग रोजी में केवल जीवन क्षमता के ही गुण शामिल नहीं होते हैं, बल्कि इसके अन्तर्गत वे समस्त गुण शामिल हैं जो आर्थिक लाभ के लिये आवश्यक हों, जैसे तेज बढ़ोतरी, मृत्यु दर कम होना, अधिक अंडे देने की क्षमता, अधिक प्रजनन शक्ति आदि ।

“प्रसंग रोजी” का ज्ञान अनादि काल से ज्ञात है और इसका व्यावहारिक उपयोग भी किया जाता रहा है । इसका सबसे अच्छा उदाहरण खच्चर है, जो अपनी कार्य क्षमता के लिये विश्व विख्यात है । यह खच्चर मादा घोड़ी व नर गधे के संभोग से उत्पन्न होता है । खच्चर की कार्यक्षमता गधे और घोड़े दोनों से ही अधिक होती है । खच्चर पहाड़ों, तंग व ऊँचाई वाले स्थानों व गन्ने इलाकों के लिये अधिक उपयुक्त है जहाँ पर गधे व घोड़े ठीक प्रकार से कार्य करने में असमर्थ रहते हैं ।

कुछ समय पूर्व वैज्ञानिकों ने “संकर मक्का” ( Hybrid Maize ) पैदा कर एक अद्भुत घमत्कार कर दिखाया और पशुधर्म में भी संकर प्रजनन का मार्ग प्रशस्त कर दिया ।

संकर चूड़ा पैदा करने के लिये पूर्व में प्रजनन क्रिया से दो शृंखला ( Inbred Lines ) बनाई जाती हैं, जिसके अन्तर्गत प्रत्येक शृंखला में कुछ ऐच्छिक गुणों का अनुवर्धन ( Saturation ) किया जाता है और बाकी के गुणों को दूसरी शृंखला में । जब इन दोनों शृंखलाओं के नर व मादा का संभोग किया जावेगा तब दोनों शृंखलाओं के समस्त इच्छित गुण संतति में प्राप्त हो जायेंगे और यह संकर पक्षी वह साधन है ।



सर्व प्रथम तो पट्टा ( Shaft ) विभाजित होती हैं पक्षमकों ( Barbs ) में । ये पक्षमक ( Barbs ) विभाजित होती हैं पक्षमिका ( Barbules ) में । इन पक्षमिकाओं ( Barbules ) का पुनः विभाजन होता है अनुपक्षम ( Barbicels ) में । वास्तव में पंखों ( Feathers ) का आकार इन्हीं पक्षमिकाओं ( Barbules ) और इनकी शाखाओं पर निर्भर करता है । प्रत्येक पक्षमका ( Barbs ) में शीर्ष ( Apex ) का निर्माण सर्व प्रथम होता है । यह शीर्ष पंख की पार्श्व ( Margin ) में होता है और यह मध्यान्त में रोमदण्ड से जुड़ा होता है । इस प्रकार प्रत्येक पंख में दो ढलाव होते हैं और ये शीर्ष से आघार तक रोम दण्ड ( Shaft ) के सहारे एवं पार्श्व से मध्य तक पक्षमकों के सहारे व्यवस्थित रहते हैं ।

रोमदण्ड ( Shaft ) की वृद्धि की गति उसकी पूरी सम्बाद्ध में लगभग समान होती है । कम से कम पंख की पत्रफलक ( Vane ) बनते समय तो यह सिद्धान्त लागू होता ही है । जबकि दूसरी ओर प्रत्येक पक्षमकों ( Barbs ) के निर्माण के समय शीर्ष ( Apex ) के आघार की ओर घटता अथवा कम होता चलता है, अर्थात् पंख के पार्श्व से रोमदण्ड की ओर होता है । पक्षी के सीने पर उगे पंखों की पत्रफलक ( Vane ) के निर्माण में कम से कम २० दिन की अवधि चाहिये और यह अवधि भी तब से मानी जानी चाहिये जब से कि पुराने पंख झड़ना आरम्भ हो जाते हैं ।

“डैनी” ( Wings ) और पूँछ के पंख संख्या में निश्चित होते हैं । यही नहीं, इनका नवीनीकरण भी क्रमानुसार होता है । अण्डा उत्पादन के लिये परीक्षा किये जाने वाले पक्षियों में इन्हीं विशेष तथ्यों के आधार पर अण्डा उत्पादन की अवधि का भी अनुमान लगाया जा सकता है । पंखों की घनावट पक्षियों के क्रमानुसार अलग-अलग होती है । विशेषकर गर्दन, पीठ, काठी ( Saddle ) और पूँछ के क्षेत्रों पर उगे पंख नर और मादा का अलग-अलग स्पष्टीकरण करते हैं । वैसे कुछ जातियों में नर और मादाओं में गमानता भी होती है—जैसे कम्पाइन, संवराइट और बैन्टम आदि ।

### त्वचा ( Skin )

यह स्पष्ट है कि पुत्रकुट की बलंगी ( Comb ), वेटन ( Wattle ), कानों की पालिया ( Ear lobes ) एवं पंजों ( Shanks ) पर त्वचा का निर्माण विशेष रूप से होता है । यहाँ पर तो केवल मात्र इतना ही बना देना पर्याप्त होगा कि अन्नन ग्रन्थि विकास ( Gonad Development ) एवं सक्रियता ( Activity ) में अत्यन्त निरुद्ध का सम्बन्ध है । साथ ही बलंगी ( Comb ) तथा वेटन ( Wattles ) के आकार एवं उनके रूप ( Appearance ) में भी निकट का सम्बन्ध होता है ।

पंजी के टंगनों ( Shanks ) के रंगों का आघार विभिन्न पिगमेंट ( Pigments ) का संयोग है जिनका प्रभाव त्वचा की ऊपरी और निचली दोनों सतहों पर देखा जा सकता है । अधिस्तन में “केरोटिनायड पिगमेंट” ( Carotenoid Pigment ) की उपस्थिति और “मैलानिन” पिगमेंट की अनुपस्थिति पंजों पर पीले रंग के प्रभाव में देखी जा सकती हैं । इसी प्रकार “अधिस्तन” ( Epidermis ) में “मैलानिन पिगमेंट” ( Melanin Pigment ) की उपस्थिति पंजों पर काले रंग के रूप में प्रकट होती है । जिन पंजों में यह काला रंग अधिक ज्यादा होता है उनके लिये इस बात का अनुमान लगाया जाता है कि यह “मैलानिन पिगमेंट” ( Melanin Pigment ) अधिस्तन की निम्न सतह ( Dermis ) में पाया जाता है ।

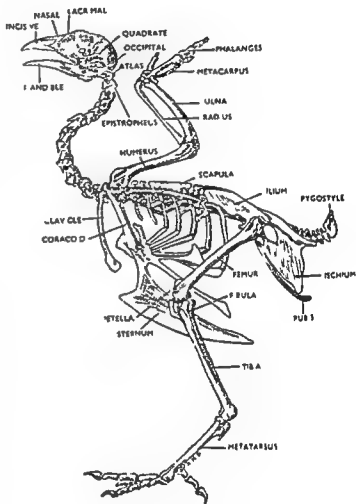
नीले रंग के पजे निम्न सतह (Dermis) में "मैलेनिन पिगमेंट" (Melanin pigment) की उपस्थिति बताती है क्योंकि इसके अतिरिक्त कोई दूसरा रंग उपस्थित नहीं होता।

हरे रंग के पजे इस बात को सिद्ध करते हैं कि काले रंग के साथ-साथ पीले रंग की उपस्थिति भी निम्न सतह (Dermis) में है, श्वेत टखने (Shanks) दोनों प्रकार के पिगमेंट की अनुपस्थिति बताते हैं।

### कंकाल (The Skeleton)

पक्षी का ढाँचा अत्यन्त निविड अथवा सहत (Compact) होता है जो भार में हल्का एवं बहुत मजबूत होता है। कई लम्बी हड्डियाँ पोली (Hollow) होती हैं जिसके कारण ढाँचा हल्का रहता है। इन हड्डियों में से बहुत सी हड्डियों का आकार इस प्रकार का होता है जिनके ऊपर लम्बी मांस पेशियाँ जुड़ी हुई होती हैं जो पक्षी को उड़ने में सहायक होती हैं।

प्रायः कटि रहित कुक्कुटो (Rumpless Fowls) के बारे में भी प्रश्न पूछे जाते हैं। पक्षियों के समूह में पाये जाने वाले ऐसे पक्षी (जो कि असामान्य होते हैं) का कारण उनकी वंश परम्परागतता है अथवा किसी "दुर्घटना" (Freak) के कारण ही ऐसा हो सकता है। कुछ प्रकरणों (Cases) में ये पृष्ठ वंशी गुणों से सम्बन्धित अस्थियों तथा "गुद हलास्थि" (Pygostyle) की अनुपस्थिति के कारण होता है।



कुक्कुट का कंकाल संस्थान

### मांस पेशियाँ (The Muscles)

एक ही विशेष बात है जो कि "पेशीय संस्थान" (Muscular System) के बारे में रोचक है, वह ये कि पक्षी के छाती वाले क्षेत्र (Breast Region) पर पेशियों का विशेष विकास होता है। वैसे मांस पेशियों का बहुत बड़ा समुदाय अत्यन्त व्यवस्थित प्रतीत होता है और इस बात का कारण है उरोस्थि (Sternum) से उनका बाहरी रूप से जुड़ा होना। केवल इस क्षेत्र की मांस पेशियों का भार शरीर की सम्पूर्ण पेशियों के भार के बराबर होता है और यही नहीं, पूरे शरीर के भार का १/१२ वा हिस्सा वजन इन्हीं मांस पेशियों का हो जाता है।

## श्वसन संस्थान ( Respiratory System )

पक्षियों का “श्वसन संस्थान” मेमोलियावरम (Mammalian Class) से सर्वथा भिन्न होता है। फेफड़े सीने की अन्दरूणी सतह (Thoracic Wall) से पूर्णतया जुड़े होते हैं जो कि संस्थान का एक अत्यन्त श्रियाशील अभिन्न अंग हैं।

इन्हीं फेफड़ों के साथ “वात स्यून्” (Air Sacs) भी जुड़े होते हैं जो कि शरीर के एक ओर होते हैं। ये “स्यून्” (Air Sacs) शरीर की हड्डियों के “कूपों” (Cavity) से भी सम्बन्धित होते हैं और फेफड़ों में खुलते हैं किन्तु यह वात डैनों के हस्त्यों और टांगों के “हुक” जोड़ों (Hook Joints) पर लागू नहीं होती।

पक्षी की आवाज कण्ठ में पैदा होती है जो कि श्वास नली के विभाजन स्थान पर होता है। विभाजन स्थान का अर्थ है वो स्थान जहाँ श्वास नली दोनों “ब्रोन्काइयों” (Bronchi) में विभाजित होती है। कण्ठ ही संस्थान का एकमात्र अंग है जो कि ध्वनि का उत्पादन करता है। कण्ठ नर और मादा दोनों में ही होता है। सामान्य मुर्गों आवाज (Crow) नहीं करती हैं क्योंकि उसमें मानसिक उद्दीपन की कमी होती है। यदि प्रयोग के आधार पर मुर्गियों में इन्जेक्शन के माध्यम से नर लिंग का उद्दीपन प्रवेश करा दिया जावे तो इस प्रकार की मुर्गियां कूकने लगेंगी।

## मुर्गियों की पाचन क्रिया ( The Digestive System of Hen )

पशुओं की पाचन प्रणाली (Digestive System) प्रायः उनके शाकाहारी और मांसाहारी होने पर निर्भर करती है। मांसाहारी पशुओं के पाचन अंग (Digestive Tract) शाकाहारी पशुओं की तुलना में कम लम्बे होते हैं।

### मुँह, भोजन नली एवं क्रॉप (Month, Oesophagus & Crop )

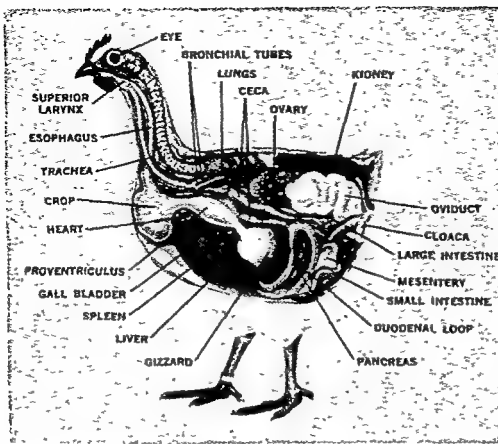
मुर्गों के मुँह में होठ एवं दात नहीं होते हैं तथा इनके स्थान पर चोंच होती है। इसकी “जिह्वा” तीर के समान नुकीली होती है। इसमें थूक ग्रन्थि (Salivary Gland) होते हैं जिनके रस द्वारा आहार को प्रागे बढ़ने में सहायता मिलती है। क्रॉप आहार नली का एक थैली मुमा अंग है जिसमें कोई विशेष पाचन क्रिया तो नहीं होती परन्तु ये आहार के भंडार का काम करता है।

### प्रोवेन्ट्रीक्यूलस ( ग्रन्थुदर-Proventriculus )

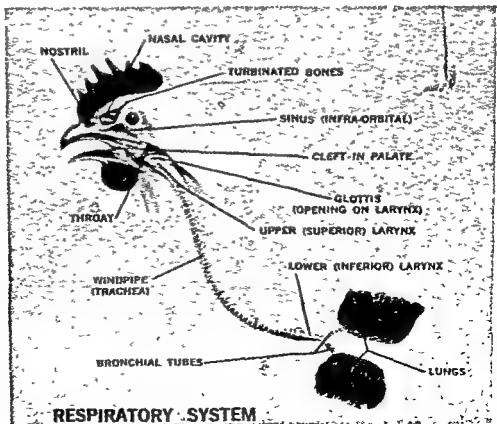
प्रोवेन्ट्रीक्यूलस आहार नली के निचले भाग पर एक बड़े हुये अंग के समान प्रतीत होता है। इसमें हाइड्रोक्लोरिक ऐसिड तथा पेप्सीन (Pepsin) नामक “एन्जाइम” पाया जाता है जो प्रोटीन के पाचन में सहायक होते हैं। क्योंकि इस अंग में आहार बहुत कम समय तक ठहरता है अतः यहाँ भी कोई विशेष पाचन प्रक्रिया नहीं होती है।

### गिज़ार्ड ( पेपरी-Gizzard )

यह एक अंडाकार अंग है इसके दो मुँह होते हैं, ऊपर का मुँह ग्रन्थुदर (Proventriculus) से

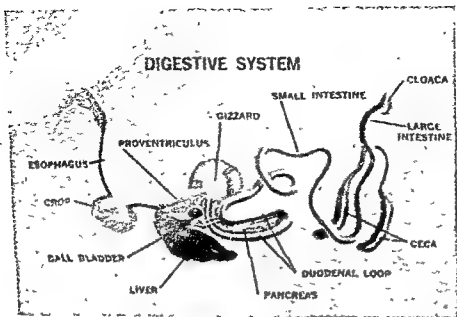


पक्षी के विभिन्न अंग

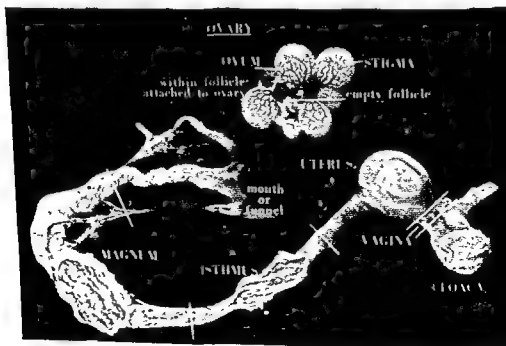


RESPIRATORY SYSTEM

मुर्गी का श्वसन संस्थान



मुर्गी का पाचन संस्थान



मुर्गी के प्रजनन अंग



तथा नीचे का मुँह ग्रहणी (Duodenum) से जुड़ा होता है। इसमें मजबूत एक कड़ी मांस पेशिया होती है। इस अंग का मुख्य कार्य आहार नली से प्राप्त आहार को पीसना है। इस अंग में छोटे-छोटे ग्रिट (Grit) पत्थर पाये जाते हैं जो आहार को पीसने से सहायक होते हैं।

### पैनक्रियास ( सर्व किण्वी-Pancreas )

पेपरणी (Gizzard) के पास आंतों का एक लूप होता है जिसे ग्रहणी कहा जाता है तथा यह 'ग्रहणी' सर्व किण्वी (Pancreas) के समानान्तर रहती है अथवा यूँ कहा जावे कि "सर्व किण्वी" (Pancreas) दोनों तरफ से 'ग्रहणी' से घिरी रहती है। 'सर्व किण्वी' (Pancreas) एक नली द्वारा ग्रहणी (Duodenum) के निचले भाग में विशेष प्रकार का रस निकालती है जो कि केवल पाचन प्रक्रिया में ही सहायक नहीं है साथ ही प्रोटोन, स्टार्च और चर्बी के मेटाबोलिज्म (Metabolism) में सहायता करता है।

### लिवर ( यकृत-Liver )

"बाइल" (Bile) नामक रस चर्बी को छोटी आंतों में शोषित किये जाने के लिये आवश्यक है। "बाइल" भी यकृत में पैदा होता है तथा ग्रहणी के निचले भाग में स्थित दो नालियों-"बाइल डक्ट" (Bile Duct) द्वारा पहुँचता है। इस एक नली में, जो कि दाहिनी लोब से निकलती है 'गॉल ब्लेडर' (Gall Bladder) होता है जिसमें "बाइल" भरा रहता है। ग्रहणी में आहार आते ही "गॉल ब्लेडर" सिकुड़ता है और बाइल आंतों में चला जाता है।

### छोटी आंतें ( Small Intestines )

इसके दो मुख्य अंग माने गये हैं, एक 'ग्रहणी' तथा दूसरा हिस्सा छोटी आंत। छोटी आंत में पाये जाने वाले "एनजाइम" ( Enzyme ) द्वारा आहार की पाचन क्रिया पूर्ण हो जाती है। आवश्यक आहार तत्व छोटी आंत की ग्रन्थि सतह द्वारा शोषित होकर शरीर के विभिन्न अंगों में जाते हैं। छोटी आंतों में लगभग तीन घंटे में ही सम्पूर्ण आहार का पाचन और शोषण (Absorption) हो जाता है।

### सीका ( Caeca )

छोटी आंत और "रेक्टम" ( Rectum ) के मिलान बिन्दु पर दो लम्बी नालियाँ होती हैं जिनका एक सिरा बन्द होता है। ये चार से छ इन्च लम्बी हो सकती हैं तथा इनमें "मल" भरा रहता है। यद्यपि पाचन क्रिया में इनका कोई विशेष योगदान नहीं रहता फिर भी यदि आहार में रेशा अर्थात् "फाइबर" ज्यादा हो तो इस रेशे का पाचन सीका में हो जाता है।

### बड़ी आंतें, रेक्टम तथा क्लोका ( Large Intestines, Rectum & Cloaca )

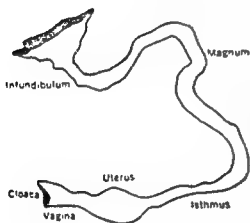
मुरगी में बड़ी आंत की लम्बाई कम होती है तथा इसे गुदा नली ( Rectum ) कहते हैं जो "योनि द्वार" ( क्लोका-Cloaca ) में खुलती है। यह तीन से चार इन्च लम्बी हो सकती है।

“क्लोका” एक कक्ष ( Chamber ) के समान होती है जिसमें पाचन प्रणाली, मूत्र प्रणाली और प्रजनन प्रणाली तीनों आकर मल द्वार ( Vent ) में खुलती हैं। भुगों द्वारा क्लोका में ही पेशाब निकाला जाता है जो कि वोट के साथ मिल कर शरीर के बाहर आता है।

### मूत्र संस्थान ( Urinary System )

कुक्कुट जाति के पक्षियों में दो गुर्दे होते हैं, हर गुर्दे में तीन लोव ( भाग ) होते हैं। यह गुर्दे कूल्हे प्रक्षेत्र ( Hip Girdle ) में होते हैं। गुर्दों से बना हुआ मूत्र, एक नली द्वारा, जिसका सम्बन्ध गुदा द्वार ( Cloaca ) से होता है, बाहर निकलता है। पक्षियों में मूत्र, मल के साथ ही निकलता है, अलग नहीं।

### प्रजनन संस्थान ( Reproductive System )



मादा प्रजनन संस्थान के विभिन्न अङ्ग

नर पक्षी में दो “अंडकोष” ( Testes ) होते हैं जो “वासडेफरेन्स” ( Vasdeferens ) नामक द्रुब से गुदा द्वार से संलग्न रहते हैं। अंडकोष छोटे, गोलाकार हल्के पीले रंग के होते हैं जो गुर्दों के भ्रंगले हिस्से पर स्थित होते हैं। बायीं तरफ का अंडकोष दायीं ओर वाले से बड़ा होता है। अंडकोष “स्पर्मेटोज़ोमा” — जीवाणु ( Spermatozoa ) बनाते हैं जो “वासडेफरेन्स” में पहुँचते हैं। ‘वासडेफरेन्स’ छोटी २ नलियों में खुलती हैं जो “क्लोका” के एक खाँचे में खुलती हैं। यह स्थान लिंग का स्थान है।

मादा में ओवरी ( Ovary ) और ओवीडक्ट ( Oviduct ) होती हैं। ओवरी सामान्यः एक ही होती है जो शरीर के बायीं ओर रीढ़ की हड्डी के साथ फेफड़ों के पीछे पायी जाती है। यदार्कदा पक्षियों में दो ओवरी भी पायी जाती हैं। ओवरी अंगूर के गुच्छे के समान होती हैं। ओवरी जब कार्यशील होती है भर्मान् भुगों अंडा देवी है तो इसका रंग पीला होता है। इसमें अनेक “योक” या “ओवा” ( Ova ) होते हैं। ३६०० ओवा एक ओवरी में पाये गये हैं। हर “ओवम” ( Ovum ) के चारों ओर एक झिल्ली होती है जिसे फोलिकल ( Follicle ) कहते हैं। यह ‘ओवम’ पूरे मावार के योक ( Yolk ) यनने के योग्य होता है। जब ‘ओवम’ ( Ovum ) अपने अन्तिम आकार पर पहुँच जाता है, उस समय “फोलिकल” भयवा झिल्ली टूट जाती है और “योक” ( Yolk ) निकल जाता है।

“ओवीडक्ट” लम्बी गफेद नली होती है जो उदर गुहा ( Abdominal cavity ) के बायीं ओर के हिस्से में होती है। इस नली—“ओवीडक्ट” ( Oviduct ) का एक तरफ का भाग “फूनल” ( Funnel ) की आकार का होता है जिनमें ओवरी ( Ovary ) से अंडा आता है। इस नली का पीछे का भाग “वन्डीना” बनाना है जिनमें अंडा शरीर में बाहर आता है।

## अंडों का बनना ( Formation of Egg )

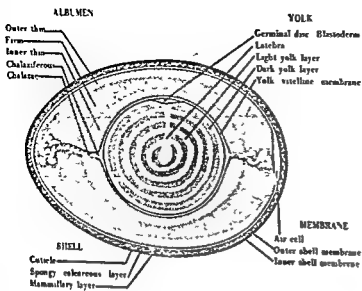
मुर्गियों में यह प्रक्रिया, मुर्गी के परिपक्व अवस्था में आते ही आरम्भ हो जाती है। मुर्गी पालक को अंडे के विभिन्न अंग तथा वे कैसे बनते हैं, इस बारे में ज्ञान होना अनिवार्य है। अंडे के विभिन्न भागों का विश्लेषण निम्न प्रकार है :—

अंडा अंग	प्रतिशत %	पानी %	प्रोटीन %	वसा %	भस्म %
साबुत अंडा	१००	६५.५	११.८	११.००	११.७
सफेदी	५८	८८.०	११.०	०.२	०.८
जर्दी	३१	४८.०	१७.५	३२.५	२.०
छिलका	११	—	—	—	—

शैल अंडे के ऊपर का सख्त खोल होता है जिसमें अंडा पदार्थ सुरक्षित रहता है। यह छिलका कैल्शियम कार्बोनेट का बना होता है, इसमें असम्य छिद्र होते हैं जो ६०००-८००० तक प्रति अंडा हो सकते हैं। इनके द्वारा आवश्यक गैस ( वायु ) आदि का आवागमन होता रहता है।

छिलके के नीचे दो झिल्ली रहती हैं तथा यह भी अंडे की सुरक्षा में काम आती है। अंडे के एक सिरे पर इन्हीं दो झिल्लियों के बीच में एयर स्पेस ( हवा-Air Space ) रहती है जो ताजा अंडे में आकार में छोटी होगी तथा ज्यों-२ अंडा वासी ( पुराना ) होता जायेगा यह स्थान बढ़ता जायेगा क्योंकि अंडे के अन्दर की वस्तुएँ सुकड़ती जाती है। यह दोनों झिल्ली अंडे के अन्दरूणी यस्तुप्रो ( सफेदी तथा जर्दी ) के इर्द गिर्द लिपटी रहती हैं तथा इन तरल पदार्थों को थामे रहती हैं। सफेदी में पानी मिला रहता है जो प्रोटीन युक्त होता है तथा यह 'भ्रूण' से बच्चा बनने में सहायक होती है।

ताजा अंडे में दो सफेद वारीक तार "चलाजा" ( Chalaza ) होते हैं जो जर्दी से जुड़े रहते हैं और ये चलाजा गांठें सफेदी में बड़ी रहती हैं। इसी के कारण जर्दी अंडे के मध्य में टिकी रहती है। जर्दी में काफी मात्रा में चर्बी ( वसा ) विटामिन तथा खनिज पदार्थ रहते हैं तथा यह सामान्य भ्रूण का भ्रूण के रूप में विकास होने में आवश्यक है। जर्दी की ऊपरी तह पर ३ मि० मीटर के व्यास का एक सफेद धब्बा ( Spot ) होता है जिसे "ब्लास्टोडर्म" ( Blastoderm ) या सजीव अंडे का जीवित भाग कहते हैं।



### अंडे के विभिन्न भाग

कई हजार अंडों के बीज (Ovum) रहते हैं। प्रत्येक ओवम एक बारीक सिल्ली से टकी रहती है तथा यह अण्डाशय से एक बारीक "स्टाक" (Stalk) के साथ जुड़े रहते हैं। इस सिल्ली को अनेक छोटी छोटी नलियों द्वारा रक्त प्राप्त होता रहता है जिस कारण जरूरी को आवश्यक आहार सामग्री प्राप्त होती रहती है।

मुर्गी जब अंडा देने की अवस्था पर आ जाती है तब खर्दों विकसित होने लगती है तथा इसका आकार ६ मिली मीटर व्यास का हो जाता है। इस समय तक इस जरूरी का रंग सफेद ही होता है। ये खर्दियां अनायास ही बढ़ना शुरू हो जाती हैं तथा हर २४ घंटे में उनका व्यास ४ मिली मीटर तक बढ़ता जाता है और इस प्रकार ४० मिलीमीटर का पूर्ण व्यास बन जाता है। मुर्गी के शरीर में अनेक व्यास की जरूरी इस अवस्था में पायी जाती है तथा इसी समय इस जरूरी के दो हिस्से हो जाते हैं—जरूरी तथा सफेदी।

जरूरी (योक) जब परिपक्व हो जाता है तो "फोलिकिल" (Follicle) फट जाता है और ओवम (Ovum) "ओवीडक्ट" (Oviduct) की फनल (Funnel) में पहुँच जाता है तथा ओवम यहाँ से "ओवीडक्ट" की मांस पेशियों की हल-चल के कारण आगे बढ़ता है। 'योक' की फनल में जाने में लगभग १५ मिनट लग जाते हैं।

हिम्ब वाहिनी (Oviduct) लगभग ५० से ७५ सेंटीमीटर लम्बी, पेचदार टेढ़ी नली होती है जिसके ५ भाग होते हैं। इन भागों का अंडे की बनावट में अपना अपना अलग महत्व है। साधारणतः एक अंडा बनने में २२ से २६ घंटे लगते हैं। अभी कई स्थानों पर शोध कार्य इस पर चल रहा है कि इस प्रश्न को कम किया जाकर मुर्गी की उत्पादन क्षमता को बढ़ाया जा सके। भारत में सुधियाना स्थित हरि विश्व विद्यालय में यह कार्य किया जा रहा है।

अंडा बहुउपयोगी आहार है।

यह मुर्गी का उत्पादन अंग (अण्डाणु या हिम्ब) भी होता है। इसी हिम्ब (Ovum) द्वारा नर पक्षी के बीज से मिलने पर जीव पड़ता है तथा सही तापमान पर "इन्क्यूबेटर" में रखने पर चूड़ा उत्पन्न होती है। मुर्गी के जिन दो मुख्य अंगों द्वारा अंडा बनता है उन्हें अंडाशय तथा हिम्ब वाहिनी कहते हैं।

अण्डाशय (वच्चा दानी)—मुर्गी शरीर में रीढ़ की हड्डी के नीचे बायीं ओर एक अंडाशय होता है जिसमें

## डिम्ब वाहिनी की कार्य विधि ( Functions of Oviduct )

अंग	समय	कार्य विधि
१. कीप आकार की नली ( Funnel )	१५ मिनट	ओवम ( जखरी ) को ग्रहण करती है तथा यहां फर्टि- लाइजेशन ( Fertilization ) होता है ।
२. मैग्नम ( Magnum )	३ घंटे	जखरी के चारों ओर सफेदी की पर्त यहां बनती है तथा चलाजा ( Chalaza ) भी यहीं बनता है । सफेदी के दोनों भाग-पतली तथा गाढी सफेदी यहीं बनती है ।
३. इस्थमस ( Isthmus )	१½ घंटा	यहां अन्दरूनी तथा बाहर की झिल्ली बनती है तथा कुछ पानी और खनिज तत्व भी यहीं मिलते हैं । झिल्ली अंडे को सुरक्षित करती है तथा बाहरी संदूषण से बचाती है ।
४. गर्भाशय ( Uterus )	१८-२० घंटा	यहां अंडे की झिल्ली से पानी और खनिज पदार्थ अंडे को सफेदी में जाते हैं जिससे अंडा बड़ा होता है और सफेदी की पतली सतह भी बढ जाती है । जैसे ही अंडा बढा होता है वैसे ही गर्भाशय से अंडे की झिल्लियों पर “केलसियम” की परत चढनी आरम्भ हो जाती है । यह कार्यक्रम तब तक चलता है जब तक अंडा मुर्गी शरीर से बाहर नहीं निकलता । यदि अंडे के छिलके को रंगदार होना होता है तो यही पर रंग के तत्व भी उसमें मिल जाते हैं ।
५. योनि ( Vagina )	—	इस अंग में अण्डा केवल शरीर से बाहर आने के समय ही आता है । इस अंग की कार्यविधि निश्चित रूप से मालूम नहीं है परन्तु कुछ वैज्ञानिकों का मत है कि यहाँ छिलके के ऊपर प्रोटीन के निमित्त मुहर बंदी होती है और अंडे के छिलके के सूक्ष्म छिद्र बन्द होकर अण्डे की रसा होनी है ।

# अण्डा अवयव का विमोचन

## ( DESCRIPTION OF PARTS OF EGG )

### योक (Yolk)

मुर्गी के "पिट्यूटरी ग्लैंड" (Pituitary Gland) के भागों वाले 'लोब' (Lobe) से F.S.H. हार्मोन (Hormone) निकलता है जिस कारण डिम्ब (Ovary) के 'फोलिकिल' (Follicle) का विकास होता है। ओवरी के मध्यसा (Medulla) में ईस्ट्रोजन तथा एन्ड्रोजन हार्मोन निकलते हैं जो डिम्ब बाहिनी, रक्त तथा मुर्गी की कोश्व पर प्रसर करते हैं। डिम्ब में से 'ओवम' (Ovum) ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन (L. H.) के प्रभाव के कारण निकलते हैं तथा इसका उद्गम प्रकाश से भी सम्बन्धित है। ये 'ओवम' डिम्ब बाहिनी में भागे चलते हैं तथा योक का रूप धारण करते हैं।

### एलब्यूमिन (अण्डा श्वेत—Albumen)

इसकी चार परत होती हैं :—

- (१) चैलजीफेरस— २.७%
- (२) अन्धवणी तरल परत— १६.८%
- (३) बीच की "डेम्स" परत— ५५.०%
- (४) बाहर की पतली परत— २५.०%

योक जब "मैयनम" में आता है तो उसके "प्रेषर" (दबाव) से "एलब्यूमिन" निकलना शुरू होता है—यद्यपि इसके कई अनेक कारण भी हैं। लगभग तीन घण्टे में "एलब्यूमिन" योक के चारों ओर आ जाता है। चैलजा भी यही बनता है। "इस्थमस" में अन्दर की तथा बाहर की झिल्ली बनती है।

### शैल-छिलका (Shell)

इसकी दो सतह होती है, अन्दर की परत बाहर की कड़ी परत की १/३ भाग होती है। ये "मैम्ब्रेन" (परत) "इस्थमस" (Isthmus) में बनती है। शैल की बनावट निम्न प्रकार की होती है :—

कैल्सियम कार्बोनेट	(Ca Co3)	९४%
मैगनीशियम कार्बोनेट	(Mg Co3)	१%
कैल्सियम फॉस्फेट	(Ca3 (Po4) 2)	१%
आर्गेनिक मैटर-प्रोटीन		४%

शैल का कैल्सियम सर्भाणय से नहीं आता—यह शरीर की हड्डियों से प्राप्त होता है। शैल की बनावट में आहार, मौसम, अंडा देने की अवधि, मुर्गी का स्वास्थ्य, वातावरण का तापमान, एवं पैतृक गुण प्रसर करते हैं।

शैल में अनेक छिद्र होते हैं—सामान्यतः एक शैल में औसतन ६०००-८००० छिद्र होते हैं। अण्डे के चोड़े भाग पर छिद्र बड़े होते हैं।

## अण्डों का आकार ( Egg Size )

कुक्कुट अंडों का आकार अनेक कारणों से प्रभावित होता है। जाति वंश की विशेषता, उत्पादन अवस्था एवं आहार व्यवस्था आदि पर अंडे का आकार निर्भर करता है।

## जाति विशेषता ( Breed Characteristics )

कुछ जाति ऐसी होती हैं जिनमें स्वभावतः ही अंडा छोटा होता है जैसे देशी मुर्गी।

## उत्पादन अवस्था ( Time of Production )

यदि अंडा उत्पादन कम उम्र पर आरम्भ हो जाये तो शरीर के समुचित विकास नहीं होने के कारण अंडे का आकार छोटा रह जायेगा। इसकी तुलना में अधिक उम्र पर अंडा प्राप्त होने पर वह सामान्यतः अच्छे आकार का होगा।

## तापक्रम का प्रभाव ( Effect of Temperature )

ऐसा पाया गया है कि गर्मी के महीनों में अंडे का आकार छोटा हो जाता है।  $100^{\circ}\text{F}$  पर अंडे का आकार छोटा हो जाता है।  $54-94^{\circ}\text{F}$  पर अंडों को रखने पर अंडों का भार भी कम हो जाता है तथा  $90^{\circ}\text{F}$  पर अंडों को रखने से उनमें १५% वजन कम पाया गया है। इसकी तुलना में  $54^{\circ}\text{F}$  पर रखे गये अंडे में ऐसा नहीं पाया गया। तापक्रम एकदम घटाने या बढ़ाने से अंडों के भार में २-५ ग्राम तक कमी पायी गयी है।

## आहार कारण ( Nutritional Factors )

आहार में प्रचुर मात्रा में प्रोटीन तथा एमिनोएसिड नहीं प्राप्त होने के कारण भी अंडों के आकार में परिवर्तन पाया गया। लिनोलिनिक एसिड का भी प्रभाव अंडों के साइज पर पड़ता है।

प्रोटीन सन्श्लेषण के लिये पर्याप्त मात्रा में “एमिनो एसिड” का होना आवश्यक है। “आवश्यक एमिनोएसिड” की कमी के कारण अंडे का आकार छोटा पाया गया है। यदि अधिक मात्रा में इसकी कमी हो तो अंडा उत्पादन ही बन्द हो सकता है। “लिनोलिनिक एसिड” की कमी भी अंडों के आकार को छोटा करती है।

आहार में प्राप्त निकारबाज़िन ( Nicarbazin ) भी अंडों के ‘योक’ ( यर्दी ) को कम करती है तथा आकार छोटा हो जाता है। इसी प्रकार गोस्योपॉन ( Gossypol ) की अधिक मात्रा भी अंडा उत्पादन बन्द कर सकती है या अंडों के आकार में कमी ला सकती है।

## अन्य ( Miscellaneous )

आहार में अधिक मात्रा में “ट्रैन्क्यूलाइज़र” ( Tranquilizer ) का उपयोग भी अंडा आकार कम कर सकता है। पीटाग्लु-नाथन औषधि से उपचार किये गये आहार “ग्रेन” ( दाने ) के उपयोग से भी बहुधा अंडा आकार छोटा पाया गया है। उदाहरणार्थ “बार्बेन टेड्रा क्लोराइड” तथा “इथाइलीन टाइ प्रोमाइड” का प्रयोग भी ये अवस्था उत्पन्न कर सकते हैं। अनेक रोगों के कारण भी अंडों का आकार कम या बिगड़ हो सकता है।

## कृत्रिम प्रणाली द्वारा चूजा उत्पत्ति ( Artificial Incubation )

सदियों से जीव-युक्त अण्डों को कृत्रिम रूप से “सेने” का कार्य प्रचलित है। सर्व प्रथम यह प्रथा मिस्र तथा चीन में आरम्भ हुई जहाँ मिट्टी के “ओवन” (Oven) तथा छत्रादियों में अण्डा रखकर कृत्रिम रूप से उनको मातृ-तुल्य गर्मी देकर चूजे प्राप्त किये गये। चीन में खाद में भी अण्डे दबाकर उससे उत्पादित गर्मी के फलस्वरूप अण्डों में से चूजे प्राप्त किये गये। सन् १७५० में रियूमर (Reaumur) ने सर्व प्रथम यान्त्रिक “इन्क्यूबेटर” बनाया जिसमें घोड़े की लीद को “फरमेन्ट” (Ferment) कर गर्मी पैदा की गयी। १७७० में एक अंग्रेज वैज्ञानिक जॉन चैम्पियन (John Champion) ने अण्डे वाले कमरे में गर्म हवा चलाकर चूजे प्राप्त किये। अमेरिका में १८४४ में सर्व प्रथम इन्क्यूबेटर बना जो गर्म पानी पर आधारित था। अमेरिका में ही १८९५ में चार्ल्स साइफर द्वारा २०००० “डक” के अण्डों का “मेमथ” (Mammoth) इन्क्यूबेटर बना। डॉ० स्मिथ ने १९१८ में “फोर्स ड्राफ्ट” (Force Draft) किस्म का इन्क्यूबेटर बनाया तथा १९२३ में पीटरसाइम कम्पनी (Petersime Co.) ने विद्युत का इन्क्यूबेटर बनाया। आज अनेक कम्पनियाँ भ्रांति-भ्रांति की मशीनें बना रही हैं।

### इन्क्यूबेटर की व्यवस्था ( Management of Incubator )

अण्डों से अधिक प्रतिशत चूजे प्राप्त करने हेतु यह आवश्यक है कि इन्क्यूबेटर को उचित देखभाल दी जाए। कुछ आवश्यक बिन्दु जिनकी ओर सदैव ध्यान दिया जाना चाहिये, निम्न हैं—

### तापमान नियन्त्रण ( Temperature Regulation )

इन्क्यूबेटर में सदैव निर्धारित तापमान रहना चाहिये अन्यथा हैचिंग प्रतिशत कम रहेगा।

### अण्डों को ‘टर्न’ करना ( Turning of Eggs )

अण्डों को हर ओर से समान ताप मिले इस कारण इनका “टर्निंग” आवश्यक है, इस प्रणाली में अवरोध माने पर हैचिंग प्रतिशत कम प्राप्त होगा।

### वैण्टिलेशन ( Ventillation )

अण्डों में जीव के सामान्य विकास हेतु यह आवश्यक है कि उचित “वैण्टिलेशन” (Ventillation) की व्यवस्था उस मशीन में उपलब्ध हो। शुद्ध हवा सदैव प्राप्त होनी चाहिये।

### नमी-ह्युमिडिटी ( Humidity )

जितना आवश्यक इन्क्यूबेटर में तापमान नियन्त्रण है उतना ही नमी (Humidity) का नियन्त्रण है। ६०% नमी सर्वोत्तम परिणाम देती है।

### भारतीय इन्क्यूबेटरों का सामान्य निर्धारित तापमान एवं नमी

	तापमान		नमी ( बैटवल्ब रीडिंग )	
	इन्क्यूबेशन प्रवधि	हैचिंग प्रवधि	इन्क्यूबेशन प्रवधि	हैचिंग प्रवधि
मुर्गी	१००°F	९८-९९°F	८२ - ८४	९० - ९५
टर्नी	९९.५°F	९८-९९°F	८२ - ८४	९० - ९५
डक	९९.५°F	९८-९९°F	८४ - ८५	९० - ९३



## हैचरी व्यवस्था ( Hatchery Management )

कुछ दशक पूर्व हैचरी का कार्य सरकारी फार्मों तक ही सीमित था परन्तु पिछले १० वर्षों में अनेक निजी हैचरियाँ हमारे देश में स्थापित हो गयी हैं। अतः यह आवश्यक है कि इससे सम्बन्धित ज्ञान प्राप्त किया जाये। कुछ महत्वपूर्ण सकेत निम्न हैं—

- (१) हैचिंग के थण्डे, प्रसिद्ध-स्रोत से ही प्राप्त करें।
- (२) हैचरी की सफाई का पूर्ण ध्यान रखें।
- (३) हैचिंग का समय—चूजे तब ही 'हैच' करें जब उनका विकसित सम्भव हो।
- (४) तापमान नियन्त्रण आवश्यक अंग है।
- (५) वेंटिलेशन नियन्त्रण पर भी बाधित ध्यान दिया जाना चाहिये।
- (६) नमी का नियन्त्रण भी महत्वपूर्ण है।
- (७) अण्डों को "टर्न" करना समताप प्रभाव के लिये आवश्यक है।
- (८) हैच को निकालना भी एक कला है।
- (९) फ्यूमिगेशन करना—इन्व्यूवेटर, हैचर को कीटाणु रहित रखने के लिये फ्यूमिगेशन नितान्त आवश्यक है।
- (१०) हैचरी वेस्ट (Hatchery Waste) का उचित प्रबन्ध करना आवश्यक है।
- (११) आवश्यकता से अधिक चिक्स का प्रबन्ध भी हैचरी पर होना चाहिये ताकि उन्हें विक्रय अवस्था तक पाला जा सके।
- (१२) चिक सैंक्सिंग का भी समुचित प्रबन्ध होना चाहिये।
- (१३) चूजे छांटना भी एक आवश्यक कला है।
- (१४) अभिलेख व्यवस्था सदैव सुलभ एवं सरल रहनी चाहिये।
- (१५) मोटर/जनरेटर/कूलर आदि उपकरणों की उचित व्यवस्था करना भी आवश्यक है।

## अण्डों की हैचिबिलिटी ( Hatchability of Eggs )

कई कारण ऐसे होते हैं जिन पर अण्डों से चूजे निकलने का प्रतिशत निर्भर करता है। कुछ मुख्य कारण निम्न हैं—

- (१) मात-पिता ( पेरेंट स्टॉक—Parent Stock) की उम्र
- (२) सम्मोग ( मेटिंग—Mating) सिद्धान्त
- (३) नर/मादा का अनुपात
- (४) सामाजिक सह-अस्तित्व (Social Order)
- (५) मौसम का प्रभाव
- (६) प्रकाश का प्रभाव

- (७) मुर्गे में शुक्राणु “स्पर्म” सेव्या एवं गतिशीलता ( Mobility )
- (८) प्रजनन विधियाँ ( Breeding Principles )
- (९) आहार एवं पोषक तत्व
- (१०) अंडा उत्पादन एवं प्रजनन शक्ति

### अंडे से चूड़ा बनने की विभिन्न अवस्थाएँ ( Embryonic Development )

१. अंडे का योनि द्वार से बाहर आने के पूर्व—फर्टिलाइजेशन ( Fertilization ) तथा संत गुणन ( Cell Multiplication )

२. लैसिंग एवं इन्क्यूबेशन से पूर्व कोई “ग्रोथ” ( Growth ) नहीं होती है ।

३. इन्क्यूबेशन अवधि में अंडे में निम्नलिखित परिवर्तन होते हैं :—

प्रथम दिन :—

- |                 |      |                                 |
|-----------------|------|---------------------------------|
| (१) १६ घंटे बाद | **** | चिक से मिलती जुलती शकल की बनावट |
| (२) १८ घंटे बाद | **** | आहार नली की उत्पत्ति            |
| (३) २० घंटे बाद | **** | रोड़ की हड्डी बनना आरम्भ        |
| (४) २१ घंटे बाद | **** | स्नायु संस्थान बनना आरम्भ       |
| (५) २२ घंटे बाद | **** | सिर की बनावट आरम्भ              |
| (६) २३ घंटे बाद | **** | रक्त की बनावट आरम्भ             |
| (७) २४ घंटे बाद | **** | आँख की बनावट आरम्भ              |

द्वितीय दिन :—

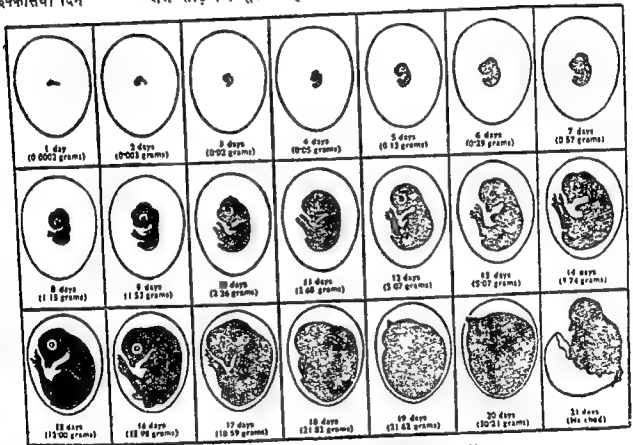
- |                 |      |                  |
|-----------------|------|------------------|
| (१) २५ घंटे बाद | **** | हृदय की बनावट    |
| (२) ३५ घंटे बाद | **** | कान की बनावट     |
| (३) ४२ घंटे बाद | **** | हृदय गतिमान होना |

तृतीय दिन :—

- |                 |      |  |
|-----------------|------|--|
| (१) ५० घंटे बाद | **** | “एमनियोन” ( Amnion ) का बनना आरम्भ     |
| (२) ६० घंटे बाद | **** | नासिका की बनावट                        |
| (३) ६२ घंटे बाद | **** | पैरों की बनावट का आरम्भ                |
| (४) ६४ घंटे बाद | **** | पंख की बनावट आरम्भ                     |
| (५) ७० घंटे बाद | **** | “एलन्टॉयस” ( Allantois ) बनना का आरम्भ |

- |             |      |                                 |
|-------------|------|---------------------------------|
| चौथा दिन    | **** | जिह्वा बनना आरम्भ               |
| पांचवां दिन | **** | प्रजनन अंग का बनना एवं लिंग भेद |
| छठा दिन     | **** | चोंच बनना                       |
| आठवां दिन   | **** | पंरों की बनावट                  |

- दसवां दिन .... चोंच का सख्त होना  
 तेरहवां दिन .... पंजा तथा स्केल की बनावट  
 चौदहवां दिन .... "एमब्रियो" अंडे के मोटे सिरे की ओर सिर करता है  
 सोलहवां दिन .... स्केल, पंजे, चोंच, मजबूत हो जाते हैं  
 सत्रहवां दिन .... चोंच, एयर सेल ( Air Cell ) की ओर हो जाती है  
 उन्नीसवां दिन .... "योक सैक" ( Yolk Sac ) का शरीर में प्रवेश  
 बीसवां दिन .... "योक सैक" पूरा शरीर में प्रविष्ट—"एमब्रियो" अण्डे में एयर स्पेस को छोड़ कर पूर्ण समा जाता है ।  
 इक्कीसवां दिन .... शैल तोड़ कर चूड़ा बाहर आता है ।



### अण्डे से चूजे की उत्पत्ति—कृत्रिम दैनिक क्रियाएँ इन्क्यूबेशन तथा हैचिंग ( Incubation & Hatching )

एक अण्डे से तीन सप्ताह की अवधि में चूजे का उत्पादन होना एक महत्वपूर्ण प्राकृतिक आश्चर्य है । जीवधारी अण्डों को आवश्यकतानुसार गर्मी एवं नमी पहुँचाने पर उसमें जीव विन्दु बढ़ने लगता है और इसी दिवस के पश्चात् उसमें चूड़ा जन्म लेता है । मानव श्रेणी में बच्चा जन्म लेता है माँ के गर्भ में, और बढ़ोतरी के समय माँ के रक्त से खुराक ग्रहण करता है किन्तु मुर्गियों में यह क्रिया इसके विलुप्त विपरीत होती है । अण्डे में चूड़ा बनते समय उसका मुर्गी से कोई सम्बन्ध नहीं होता, कोई सम्पर्क नहीं होता । प्रकृति ने उस अण्डे में वे समस्त तत्व डाल दिये हैं जिन्हें प्राप्त कर चूड़ा जन्म लेता है । इस सारी प्रक्रिया को चूड़ा उत्पादन (Incubation) कहते हैं ।

## चूड़ा उत्पादन के लिये अण्डों का चयन

जिन अण्डों से चूड़ा प्राप्त करना है उन अण्डों का भली प्रकार चयन कर लेना लाभदायक है। कमजोर अण्डे तथा जीव रहित अण्डे अधिक उत्पादन न देकर मशीन में अनावश्यक स्थान घेरेंगे, खर्चा अधिक करवायेंगे और कमजोर चूड़ों को जन्म देंगे। इसलिये अण्डों से अधिक चूड़ा प्राप्त करने हेतु विशेष ध्यान देना अनिवार्य है ताकि चयन किये गये अण्डे अधिक उत्पादन दे सकें।

अण्डों का चयन करते समय जो सबसे महत्वपूर्ण बात है वो है अण्डा देने वाली मुर्गियों की वंशावली तालिका का अध्ययन करना। अच्छी नस्ल की मुर्गियाँ, उनसे प्रजनन करने वाले मुर्गों, उस नस्ल की अण्डा उत्पादन क्षमता आदि की पूर्ण जानकारी कर लेनी चाहिए। इन्हीं मुर्गियों से प्राप्त अण्डों से कितने % चूड़ा गत बार में उत्पन्न हुए यह भी जानकारी कर लेना उचित है। इसके साथ साथ अण्डों का रंग, आकार एवं औसत वजन के आधार पर चयन करना उतना लाभदायक सिद्ध नहीं होगा जितना कि वंश पत्र के आधार पर चयन करना। इसलिये चूड़ा उत्पादन लेने हेतु सभी प्रकार की पूर्ण जानकारी प्राप्त कर अष्ट अण्डों का ही चयन करना चाहिये।

### जीवयुक्त अण्डा ( Fertile Egg )

एक मुर्गी एक महीने में १८-२४ अण्डों तक उत्पादन कर सकती है। “चूड़ा उत्पादन” ( Hatching ) ऋतु में जब कि कुक्कुट पालक को चूड़ा प्राप्त करने होते हैं, तब इन्हीं मुर्गियों के साथ प्रजनन हेतु मुर्गें छोड़ दिये जाते हैं (प्रति दस मुर्गी के साथ एक मुर्गी)। मुर्गा छोड़ने के दस रोज बाद से अण्डों में “प्रजन” (Germ) का विकास होना आरम्भ हो जाता है। इस प्रकार के अण्डों को एकत्रित कर उनका वजन, रंग, आकार आदि की जानकारी कर लेने के पश्चात् ही इन अण्डों को चूड़ा उत्पादन हेतु मशीन में रखा जाना चाहिये।

यह आवश्यक नहीं है कि मुर्गा छोड़ने के बाद प्रत्येक उत्पादित अण्डा चूड़ा उत्पादन के योग्य होगा। कई अण्डे जीव रहित ही रह जाते हैं, तो कुछ में “जीव की मृत्यु हो सकती है” अथवा जीव कमजोर हो सकता है। ऐसे जीव रहित अण्डे खाने के काम में आसानी से लिये जा सकते हैं, वरतें कि बहुत दिनों तक पड़े न रखे गये हैं।

जब चूड़ा उत्पादन कार्य बन्द करना हो तो मुर्गी को मुर्गियों से अलग कर देना चाहिये। किन्तु कई बार देखा गया है कि मुर्गा अलग करने के १५-२० दिन बाद तक भी “जीव युक्त” अण्डे प्राप्त होते रहते हैं।

### प्रजनित अण्डों को प्रभावित करने वाले तत्व

अण्डों को प्रजनित करने का कार्य नर व मादा पर अलग अलग रूप से निर्भर करना है। कई मुर्गियाँ स्वयं तो प्रजनित होती हैं किन्तु उनसे उत्पादित अण्डे जीव रहित ही रह जाते हैं। इसी प्रकार मुर्गी के साथ भी यही भ्रम हो सकता है किन्तु फिर भी कुछ महत्वपूर्ण तत्व हैं जिन पर अण्डों में जीव का आना व न आना निर्भर करता है, जैसे सन्तुलित आहार, बीमारी की दशा, नर मादा की आयु, अण्डा उत्पादन का प्रतिष्ठ एवं अण्डों का आकार, प्रकार आदि।

## सन्तुलित आहार ( Balanced Ration )

चूड़ा उत्पादन हेतु अण्डों का चयन करना अपने आप में एक कला है। चूड़ा कैसा उत्पन्न होगा, यह इस बात पर निर्भर करता है कि अण्डों में पोषक तत्व कितनी मात्रा में उपलब्ध है। अण्डों में पोषक तत्व मुर्गी के आहार से प्राप्त होते हैं, इसलिये मुर्गी के आहार का सन्तुलित होना अत्यन्त आवश्यक है। साधारण दाना खिलाने पर भी मुर्गी अण्डा तो देगी किन्तु वो अण्डा प्रजानित है या नहीं अथवा उसमें कमजोर चूड़ों का उत्पादन होगा या स्वस्थ का, यह कहना कठिन है। इसलिये स्वस्थ चूड़ों को प्राप्त करने के लिये प्रजनन कर रही मुर्गियों को सन्तुलित आहार का देना अत्यन्त आवश्यक है। ऐसा दाना न केवल मुर्गियों को ही खिलाने वल्कि प्रजनन करने वाले मुर्गों को भी दें तथा अण्डों का चयन करने से छः या आठ हफ्ते पहले से ही खिलाना आरम्भ कर दें।

आहार में पोषक तत्व जैसे तो अनेक हैं किन्तु प्रजनन हेतु पक्षियों के आहार में राइबोफ्लेविन ( Riboflavin ) पैंटोथेनिक एसिड ( Pantothenic Acid ) विटामिन B<sub>12</sub>, बायोटिन, कोलीन, विटामिन ए, विटामिन डी तथा मैंगनीज आदि विशेष महत्व रखते हैं।

उपरोक्त वर्णित बहुत से तत्व, मुर्गी आहार में मछली का चूरा ( Fish Meal ) की औसत मात्रा से लगभग दुगुनी मात्रा देने से प्राप्त हो जाते हैं। विटामिन ए एवं डी मुर्गी आहार में मछली का तेल ( Shark liver oil ) एक प्रतिशत से दो प्रतिशत तक देने से मिल जाते हैं, मैंगनीज धातु साधारण नमक ( आधा प्रतिशत ) अथवा शेलग्रेड या फिर मैंगनीज सल्फेट प्रति दस पाउंड में चार औंस मिला कर खिलाने से प्राप्त हो सकता है।

इन तत्वों के अतिरिक्त कैल्सियम तथा फॉस्फोरस धातु भी प्रजनन एवं चूड़ा उत्पादन क्रिया के लिये आवश्यक है। यदि किसी एक या अधिक तत्वों की कमी मुर्गी आहार में होगी तो उन अण्डों से उत्पादित चूड़े कमजोर होंगे अथवा भ्रूण स्थिति में ही समाप्त हो जायेंगे। इसलिये मुर्गी आहार को पूर्णतः संतुलित करके ही मुर्गियों को खिलाना चाहिये।

## रोग ( Disease )

कुछ बीमारियाँ ऐसी होती हैं जो अण्डों के द्वारा उससे उत्पादन होने वाले चूड़ों में आ जाती हैं और इस प्रकार वंश दर वंश फैल जाती है। पुलोरम बीमारी ( B. W. D. ), फाउल टॉम्फाइट तथा ल्यूकोसिस ऐसी ही बीमारियाँ हैं जो अण्डों से आगे आने वाली सन्तानों में फैल जाती है। अतः यह अत्यन्त आवश्यक है कि जिन अण्डों का अण्डा उत्पादन हेतु चयन किया जावे वो अण्डे उन्हीं मुर्गियों से प्राप्त किये जायें जिनमें उक्त वर्णित बीमारी न हों।

## नर व मादा की आयु ( Age of Breeders )

मुर्गा आयु में पूर्ण रूप से परिपक्व हो, स्वस्थ हो किसी प्रकार की बीमारी न हो तो प्रजनन कार्य के लिये उत्तम रहता है। प्रायः देखा गया है कि अधिक आयु के मुर्गों में प्रजनन की शक्ति तो अधिक रहती है किन्तु यह कम संख्या में मुर्गियों को प्रजनित कर पाता है, इसलिये प्रजनित अण्डे प्राप्त करने हेतु न तो बहुत बड़ी आयु का ( ३ वर्ष से ऊपर ) और न ही अत्यन्त युवा मुर्गा ( १० माह की आयु के पहले ) काम में लें।

इसी प्रकार मुर्गी की आयु का भी प्रजनित अण्डों ( Fertile Eggs ) प्राप्त करने पर बहुत प्रभाव पड़ता है। एक मुर्गी प्रायः ५ माह की आयु प्राप्त कर लेने पर अण्डा उत्पादन आरंभ करती है। उस समय उसके प्राप्त अंडों का "साइज़" ( Size ) भी छोटा होता है और वजन भी कम होता है। आरंभ के इन्ही दिनों में यदि प्रजनन कार्य लिया जायेगा तो प्राप्त अंडों से निकलने वाले चूजे भी कमजोर एवं अस्वस्थ होंगे। कई चूजों में भ्रूण ( Embryo ) की मृत्यु भी हो सकती है। अनुभव के आधार पर यह पाया गया कि मुर्गी अपनी आयु के ७ से ८ माह पश्चात् ही सही प्रकार एवं एक से वजन के अण्डों का उत्पादन आरंभ करती और यही वह आयु है जब कि उससे प्रजनन कार्य करा कर अण्डे प्राप्त किये जावें। दो वर्ष की आयु के पश्चात् मुर्गी में प्रजनन शक्ति का ह्रास होने लगता है एवं इस आयु में प्राप्त अण्डों से कम प्रतिशत चूजा उत्पादन मिलता है।

### अण्डों का बाह्य स्वरूप ( External Appearance )

चूजा उत्पादन लेने के लिये जो अण्डे विठाये जावें, उनका आकार, रंग, वजन एवं छिलके की मजबूती आदि का ध्यान रखना आवश्यक है। अण्डे का औसत वजन ५५ ग्राम से ६० ग्राम तक हो, नस्ल के अनुसार अण्डे के छिलके का रंग हल्का एवं मजबूत हो, आकार भी अण्डाकार हो, बहुत छोटा या बड़ा आकार वाला अंडा अथवा विवृत आकार का अण्डा न हो तो परिणाम अच्छे प्राप्त होते हैं। मुख्य बात यह है कि चूजा उत्पादन करने वाले अण्डों का वजन, रंग एवं आकार समान होने से उत्पादित चूजों का प्रतिशत अधिक मिलेगा। साथ ही मजबूत छिलके वाले अण्डे ही चयन किये जावें, मशीन में अण्डे विठाते समय यदि किसी अण्डे का छिलका तड़क जावे तो उसे हटा देना चाहिये, उससे चूजा उत्पादन नहीं होगा।

### अण्डा उत्पादन का प्रतिशत ( Hatching Percentage )

यह बात सही है कि जब मुर्गियों में अण्डा उत्पादन अपने उच्चतम स्तर पर होता है तब उन अण्डों में "जीव" भी अधिक होता है एवं उनसे चूजे भी अधिक प्रतिशत प्राप्त होते हैं। अतः चूजा उत्पादन लेने के लिये अंडों को उसी समय एकत्रित करें जिस समय उत्पादन अधिक हो रहा हो।

जीव सहित अण्डों का प्रतिशत अत्यधिक गर्म या सर्द मौसम में कम हो जाता है। यदि मुर्गी का अनुपात मुर्गियों की संख्या के अनुपात में कम हो तब भी अण्डों में जीव कम प्रतिशत पाया जाता है। मुर्गियों का स्वास्थ्य एवं एकत्रित अण्डों का सही भण्डार में जमा करना भी जीव सहित अण्डा पैदा करने में प्रभाव डालते है।

### अण्डों की जीवोत्पादन क्षमता की जाँच ( Predetermining Fertility )

यदि अंडे को मशीन में रखने से पूर्व यह ज्ञात हो जाये कि उनमें से चूजा निकलेगा या नहीं तो बहुत सी दिक्कतें दूर हो सकती हैं। स्पेसिफिक ग्रेविटी ( Specific Gravity ) की विधि से यह जांचा जा सकता है—जीव युक्त अंडे की स्पेसिफिक ग्रेविटी जीव रहित अंडे से अधिक होती है।

कैन्डलिंग—द्वारा अण्डे की आन्तरिक अवस्था का अंदाजा लगाया जा सकता है। मशीन में अंडा रखने के तीन दिन बाद तथा १८ दिन बाद लैम्प के प्रकाश में अण्डे को देखा जा सकता है।

# इन्क्यूबेशन से सम्बन्धित असामान्य अवस्थाएँ

( TROUBLE SHOOTING IN INCUBATION )

असामान्य अवस्था-लक्षण

सम्भावित कारण

ठीक करने की विधि

- (१) जीवोत्पादन नहीं—  
अण्डा रक्त रिंग (Blood Ring) तथा बिना एमब्रियो के पाया जाना ।  
जीव रहित अण्डा-मुर्गे की कमजोरी या वंश का गुण, मुर्गों की अपर्याप्त सख्या, अधिक उम्र के मुर्गे, गृह में आवश्यकता से अधिक मुर्गी सख्या, फोजन कोम्व तथा वैंटल, मुर्गियों में रोग ।  
अच्छे मुर्गे, आहार में परिवर्तन, व्यवस्था में सुधार । अन्य अवस्थाओं में सुधार करना आवश्यक है ।
- (२) कैंडलिंग पर साफ परन्तु रक्त रिंग दिखाई पड़ना या बहुत छोटी एमब्रियो की उत्पत्ति ।  
अधिक तापमान पर अण्डे रखना, असाधारण तापमान, गलत रीति से प्यूमिगेशन, ब्रीडिंग फ्लाक में रोग, आहार तत्वों की कमी, वंशगत कम हैचैबिलिटी ।  
अण्डे शीघ्र इकट्ठे कर उन्हें ठण्डे स्थान में रखें । अन्य अवस्थाओं को सुधारें ।
- (३) अधिक "डेड जर्म" (Dead Germ) ।  
इन्क्यूबेटर का तापमान बहुत अधिक या बहुत कम । वैंटीलेशन की कमी, टनिंग में खराबी, आहार की कमी, ब्रीडिंग फ्लाक की रोगी अवस्था ।  
थर्मामीटर चैक करें । वैंटीलेशन को व्यवस्था करें । टनिंग की व्यवस्था ठीक करें । अन्य खराबियों को रोकें ।
- (४) पूर्ण विकसित बूजा जो आहार न आ सका, शैल साबुत ।  
इन्क्यूबेटर में नमी की कमी, अधिक गर्मी में रखे गये अण्डे, इन्क्यूबेटर में अधिक ताप या कम ताप, हवा के आदान-प्रदान में अवरोध, टनिंग में अनियमितता ।  
विभिन्न कारणों को ठीक करना चाहिए ।
- (५) शैल हटा हुआ (Pipped) परन्तु बूजा शैल में ही मरा पाया जाना ।  
साधारणतः नमी की कमी, वैंटीलेशन में अनियमितता, थोड़े समय अधिक तापमान, सामान्यतः कम तापमान ।  
विभिन्न कारणों को जाँच करें ।

प्रसामान्य अवस्था-लक्षण	सम्भावित कारण	ठीक करने की विधि
(६) सने हुए चूजे (Sticky chicks)।	श्रोत तापमान की कमी, श्रोत नमी अधिक, अपर्याप्त वेन्टीलेशन।	इन अवस्थाओं को ठीक करें।
(७) चूजों पर छिलके लगे हुए।	भन्डों की अधिक "ड्राई" (Dry) करना, हैचिंग के समय कम नमी।	इन अवस्थाओं को ठीक करें।
(८) शीघ्र उत्पादित चूजे तथा नाभि पर रक्त।	अधिक तापमान।	तापमान ठीक करें।
(९) बहुत छोटे चिक।	छोटा भन्डा, नमी की कमी, अधिक तापमान।	व्यवस्था ठीक करें।
(१०) नाभि खुरदरी।	तापमान में भिन्नता।	तापमान ठीक करें।
(११) कमजोर चिक।	हैचिंग में तापमान अधिक, हैचर में अपर्याप्त वेन्टीलेशन।	इन अवस्थाओं को ठीक करने की कार्यवाही करें।
(१२) डौन (Down) की कमी।	अधिक तापमान, नमी की कमी, हैचिंग समय पर हैचर में अधिक वायु।	पूर्ण इन्क्यूबेशन अवधि में तापमान, नमी, वेन्टीलेशन का ध्यान रखें।
(१३) गैस्पिंग चिक (Gasp-ing Chick)।	हैचर में अधिक फ्यूमिगेशन, रानी खेत रोग अथवा ब्रांकाइटिस (मादा पक्षियों में)।	निर्धारित विधि से ही फ्यूमिगेशन करें, रोगी-पक्षियों से चूजे नहीं निकालें।

भन्डे के छिलको द्वारा उनमें से उत्पादित चूजों के बारे में अनुमान लगाया जा सकता है। साथ के चित्र में A पर दिखाये गये छिलके से ज्ञात होता है कि ह्यूमिडिटी अधिक रही, B से ज्ञात होता है कि ह्यूमिडिटी बहुत कम रही तथा C से ज्ञात होता है कि ह्यूमिडिटी ठीक रही।





## हैचिंग ऐग की देखभाल/सफाई ( Cleaning of Hatching Eggs-)

जीवयुक्त अण्डे जो दड़वों में से उठाये जाते हैं, अपने छिलके पर अनेक प्रकार के बैक्टीरिया (Bacteria) तथा फंगस (Fungus) लिये रहते हैं। वैसे ये जीवाणु मानव स्वास्थ्य के लिये हानिकारक तो नहीं होते हैं परन्तु फिर भी इनका होना ठीक नहीं है—कई प्रकार के रोग हो जाते हैं तथा अण्डों से बच्चे निकलने का प्रतिशत भी कम हो जाता है। ३२ सप्ताह के एक परीक्षण में डीप लिटर तथा केज प्रणाली में प्राप्त अण्डों का विश्लेषण किये जाने पर यह पाया गया कि अण्डे ( डीप लिटर ) के छिलके पर ८९.९९ बैक्टीरिया तथा केज अण्डों पर २४.५६ बैक्टीरिया पाये गये। इससे यह प्रमाण होता है कि फर्श पर अण्डे दिये जाने के कारण वे गन्दे हो जाते हैं तथा उन पर बैक्टीरिया की संख्या अधिक हो जाती है। यह भी एक परीक्षण से सिद्ध हुआ कि केज के अण्डों में से सामान्य अण्डों की तुलना में २.१% बूज अधिक प्राप्त होते हैं।

हैचिंग ( सेने वाले अण्डों ) को एकत्रित करते समय इस बात का मुख्य रूप से ध्यान रखना चाहिये कि वे अण्डे नहीं हैच किये जायें जिनके द्वारा उत्पन्न बूजों में भी रोग आ जाए, अर्थात् मुर्गी की बीमारी अण्डे द्वारा बूज में पहुँच जाए। यह अण्डों को डिप करके, धुँआ देकर तथा पासच्यूराइज कर बचाया जा सकता है। अतः अण्डों को मशीन (Incubator) में रखने से पूर्व उपरोक्त बात का तथा अन्य बैक्टीरियाओं द्वारा हानि का विशेष ध्यान दिया जाना अनिवार्य है। अण्डे में बैक्टीरिया छोटे-छोटे छिलके के छिद्रों द्वारा अन्दर झिल्ली तक पहुँच जाते हैं तथा और अन्दर जाकर वे अण्डे की जीव शक्ति को कम कर देते हैं।

प्रयोगों से यह सिद्ध किया गया है कि अण्डों को मुर्गी के अण्डा देने की अवधि से ३-४ घण्टे में "सेनीटाइज" (Sanitize) कर देना चाहिये। यदि ऐसा न हो तो अधिक सख्या खराब अण्डों की निकलेगी। अण्डों को जीवाणु रहित करने के अनेक उपाय हैं, यहाँ कुछ उपायों पर प्रकाश डाला जा रहा है।

## ड्राई क्लीनिंग तथा फ्यूमिगेशन ( Dry Cleaning & Fumigation )

यह एक अच्छी विधि है। यदि केवल फ्यूमिगेशन ही किया जाए तो अण्डा पूरी तरह से साफ नहीं होगा क्योंकि जहाँ गन्दगी लगी है उस स्थान पर औषधि युक्त धुएँ का प्रभाव नहीं होगा। १) वैसे सामान्यतः गन्दे अण्डों को हैच करना ही नहीं चाहिये। सफेद तथा भूरे अण्डों पर एक प्रयोग से सिद्ध हुआ कि औषधि युक्त धुएँ के प्रभाव से ९८.९९% तथा ९९.८२% तक बैक्टीरिया नष्ट हो गए। यदि फ्यूमिगेशन को ५ गुना भी अधिक शक्तिशाली बना दें तो भी अण्डा हैचिविलिटि में कोई असर नहीं होगा। फ्यूमिगेशन के लिये प्रति १०० घन फुट स्थान के लिए २.१ औंस पोटेशियम परमेगनेट (लाल दवा) तथा ४.२ औंस फॉर्मेलीन (Formalin) का प्रयोग किया जाता है। जहाँ धुँआ करना हो वहाँ पखा चलाकर इसके प्रभाव को सर्वत्र फैलाया जा सकता है।

## एग वाशिंग तथा फ्यूमिगेशन या स्प्रे करना ( Egg Washing and Fumigation or Spraying )

अण्डों को धोकर अच्छी प्रकार साफ किया जा सकता है। इसके लिये सही मात्रा में तथा सही विधि से पानी में ( जिसमें आयरन ५ ppm से अधिक न हो ) औपधि मिला कर अण्डों को धोया जाता है। अनेक औपधियाँ बाजार में उपलब्ध हैं। पानी से आयरन तत्व को फिल्टर द्वारा निकाला जा सकता है। अण्डों को "वाश" (Wash) करते समय निम्न बातों का ध्यान आवश्यक है—

- ( १ ) अण्डा एकत्रण के तुरन्त बाद उन्हें धोना चाहिये।
- ( २ ) पीने योग्य पानी जिसमें आयरन कम हो वह ही प्रयोग करें।
- ( ३ ) पानी को  $100-105^{\circ}\text{F}$  तक गर्म करें।
- ( ४ ) अण्डे के तापमान से पानी का तापमान  $10^{\circ}\text{F}$  अधिक होना चाहिये।
- ( ५ ) किसी निर्धारित औपधि का ही प्रयोग करें।
- ( ६ ) साफ पानी को बराबर "वाश" पानी में मिलाते रहना चाहिये ताकि बैक्टीरियल काउन्ट कम रहे।
- ( ७ ) बर्तनों को साफ करते रहना चाहिये।
- ( ८ ) अण्डों को सफाई के बाद स्वच्छ ट्रे में ही रखें।

अनेक जगह अण्डों को ड्राई क्लीन करके उन पर औपधि का स्प्रे (छिड़काव) भी किया जाता है। पानी जो स्प्रे के काम में आए उसका तापमान अण्डे से अधिक होना चाहिए। औपधि बनाने वाले की हिदायतों का पूर्ण पालन करें।

## प्रेसर डीपिंग ( Pressure Dipping )

यह एक पूर्ण विधि है जिसमें पहिले अण्डे ड्राईक्लीन कर लिये जाते हैं या धो दिये जाते हैं ( जैसा पूर्व में वर्णन किया जा चुका है )। इन अण्डों को डिप कर या छिड़काव कर जीवाणु रहित कर दिया जाता है। गमीन में रखने से पूर्व अण्डों को प्री हीट ( Pre Heat ) २-४ घण्टे तक किया जाता है— $99-100^{\circ}\text{F}$  पर। इसी समय इनमें धुआ भी लगाया जा सकता है ( स्प्रे तथा डीपिंग की जगह )। इसके बाद अण्डों को टायलोसिन टारट्रेट ( Tylosin Tartrate ) घोल में १० मिनट तक डुबाकर रखें। यह घोल  $45-50^{\circ}\text{F}$  तापमान पर होना चाहिये। घोल एक हिस्सा दवा तथा १००० हिस्सा पानी से बनाया जा सकता है। ऐसा करने से माइकोप्लाज्मा पर नियन्त्रण पाया जा सकता है।

# ब्रूडिंग एवं रियरिंग

## ( BROODING AND REARING )

इन्क्यूबेटर में से घण्डा प्राप्त होने के बाद उसे पालने को तथा उसके शारीरिक विकास को "ब्रूडिंग" तथा "रियरिंग" कहते हैं। दो प्रकार से बूजों को पाला जा सकता है—

### प्राकृतिक ब्रूडिंग ( Natural Brooding )

प्रकृति ने मादा पक्षी/पशु को अपने छोटे बच्चे पालने की क्षमता दी है। मुर्गी स्वयं इन्क्यूबेटर तथा ब्रूडर का कार्य करती है तथा भारत की देशी मुर्गी की तुलना और कोई मुर्गी नहीं कर सकती है। सामान्यतः एक मुर्गी ८-१० घण्डों में से अपने शरीर की गर्मी के प्रभाव से बच्चे निकाल सकती है—( इस क्रिया को "घण्डे सेना" कहते हैं) तथा उन्हें या अन्य सम उम्र के बच्चों को पाल सकती है। ब्रूडी मुर्गी को अलग बड़वा देना चाहिये ताकि वह शत्रुओं से स्वयं का तथा बूजों का बचाव कर सके। "ब्रूडी कूप" में शुष्कता, मजबूती, हवा का प्रावधान, सस्तापन, उपयुक्त स्थान तथा सुरक्षा आवश्यक है। बूजों को ३६ घण्टे कुछ भी नहीं दिया जाए तो कोई हानि नहीं होगी। उसके बाद उसी प्रकार उसे दाना देना चाहिये जैसे कृत्रिम रीति से "ब्रूड" करने में। मुर्गी को भी अनाज का मिश्रण दो बार देना चाहिये तथा पानी हमेशा उपलब्ध रहना चाहिये। ब्रूडी कूप को जानवरों से बचाने की व्यवस्था भी करनी चाहिये।

### कृत्रिम ब्रूडिंग ( Artificial Brooding )

बिना मुर्गी की सहायता के बूजों के पालन पोषण को कृत्रिम ब्रूडिंग कहते हैं। प्राकृतिक रीति की तुलना में कृत्रिम ब्रूडिंग करने में कई लाभ हैं जो निम्न हैं—

- ( १ ) वर्ष के किसी भी माह में यह कार्य हो सकता है।
- ( २ ) अधिक संख्या में बूजों को पाले जा सकते हैं।
- ( ३ ) सफाई, रोग आदि का पूरा प्रबन्ध हो सकता है।
- ( ४ ) तापमान नियन्त्रित किया जा सकता है।
- ( ५ ) भ्रूण नियमानुसार दिया जा सकता है।
- ( ६ ) कुछ मुर्गियों की आवश्यकता नहीं होती है।

### ब्रूडर गृह ( Brooder House )

बूजों प्राप्त होने से पूर्व ही ब्रूडर गृह तैयार कर लेना चाहिये। जिस प्रकार मुर्गी गृह की आवश्यकताएँ हैं, उसी प्रकार ब्रूडर गृह की आवश्यकताएँ होती हैं। भवन में वायु का पूरा प्रबन्ध हो, वेंटिलेशन ठीक हो, तापमान नियन्त्रण किया जा सकता हो, बाहर के जानवरों से बचाव किया जा सकता हो, अधिक वेग की हवा/माँधी या शीत लहर से बचाव किया जा सकता हो—ये सब प्रावधान होने चाहिये। बड़े ब्रूडर गृह को छोटे छोटे हिस्सों में विभाजित कर विभिन्न आयु के बूजों को पाले जा सकते हैं।

## ब्रूडर ( Brooder )

बूजों की यह वास्तव में कृत्रिम माँ का कार्य करते हैं। ब्रूडर कई प्रकार के बनाये जा सकते हैं—टोकरी, लोहे की चद्दर, लकड़ी आदि के बहु प्रचलित ब्रूडर हैं। आजकल यान्त्रिक ब्रूडर जिनमें तापमान नियन्त्रण किया जा सकता है, भी उपलब्ध हैं। एक अच्छे ब्रूडर में निम्न गुण होने चाहियें :—

- ( १ ) विश्वसनीय हो, सस्ता हो, पुनः प्रयोग में लाया जा सकता हो।
- ( २ ) तापमान नियन्त्रण किया जा सकता हो।
- ( ३ ) बूजा संख्या के अनुपात में ब्रूडर के नीचे स्थान हो।
- ( ४ ) सरलता से कोटाणु रहित किया जा सकता हो।
- ( ५ ) आग लगने का भय न हो।
- ( ६ ) वायु का समुचित प्रवन्ध हो, शुष्क हो।
- ( ७ ) जंगली जानवरों से बचाव किया जा सकता हो।

## ब्रूडर के प्रकार ( Types of Brooders )

### फ्लोर ब्रूडर ( Floor Brooders )

छवड़ी जिसे दोनों ओर से चिकनी मिट्टी मोबर के मिश्रण से लेप किया गया हो, अच्छे ब्रूडर के रूप में काम में लाई जा सकती है। इसी प्रकार लकड़ी के ब्रूडर, टीन या एल्यूमीनियम के ब्रूडर भी प्रयोग में लाये जा सकते हैं। मुख्य बात ध्यान में रखने की है कि बूजों को उचित तापमान प्राप्त हो सके। इस हेतु मिट्टी तेल का लेम्प, पेट्रोमैक्स, बिजली के बल्ब, हीटर, “इन्फारेड लैम्प” आदि का प्रयोग किया जाता है। इन ब्रूडर के ऊपरी भाग में गर्म हवा को निकलने का प्रावधान होना चाहिये।  $3' \times 2' \times 2\frac{1}{2}'$  फुट ऊँचा लकड़ी का खोका अच्छे ब्रूडर का कार्य करता है। इसे शुरू में फर्श से लगभग ६-८ इन्च ऊँचा रखा जाना चाहिये।

ब्रूडर के नीचे प्रति बूजा ७ वर्ग इन्च स्थान मिलना चाहिये तथा नीचे लिटर अच्छी प्रकार बिछा दिया जाना चाहिये। इनके चारों ओर २-३ फुट की दूरी पर “गार्ड” (Guard) लगा देना चाहिये ताकि बूजें ब्रूडर के नीचे या आस पास रहें। ब्रूडर के पास पानी एवं आहार की व्यवस्था होनी चाहिये। यह जानने के लिये कि तापमान ठीक है एक थर्मामीटर का प्रयोग लिटर के २ इन्च ऊपर लगाकर देखना चाहिये। ब्रूडर के नीचे निम्न तापमान होना चाहिये :—

प्रथम सप्ताह	—	९५°F
द्वितीय सप्ताह	—	९०°F
तृतीय सप्ताह	—	८५°F
चतुर्थ सप्ताह	—	८०°F
पंचम सप्ताह	—	७५°F
षष्ठम सप्ताह	—	७०°F





ब्रूडर के नीचे चूँचों की स्थिति  
A—कम ताप B—अधिक ताप C—सही ताप

इससे बाद ब्रूडर हटाये जा सकते हैं। यह जानने कि तापमान उचित है कि नहीं, सबसे सरल विधि है ब्रूडर के नीचे चूँचों का पाया जाना। यदि चूँचे सर्वत्र पाये जायें तो तापमान ठीक है—यदि ब्रूडर के नीचे सब चूँचे इकट्ठे हों तो तापमान कम होगा। यदि चूँचे ब्रूडर से दूर हों तो तापमान अधिक होगा।

### बैट्री ब्रूडर (Battery Brooder)

सीमित स्थान में अधिक चूँचे पालने के लिये बैट्री ब्रूडर प्रयोग में लाये जाते हैं। हैचिंग के बाद ४ सप्ताह तक इसमें चूँचे पाले जाते हैं। यह विधि सस्ती नहीं है अतः अधिक प्रचलित नहीं है। केज सिस्टम में पक्षी रखने हो तो उन्हें बैट्री ब्रूडर में पाला जाना चाहिये। बैट्री ब्रूडर में कई मजिल (Tiers) हो सकती हैं, इसमें एक ठण्डा स्थान भी होता है जहाँ चूँचे आवश्यकता पड़ने पर जा सकते हैं। आहार एवं पानी का भी समुचित प्रावधान होना चाहिये। प्रति चूँचा १/६ फुट स्थान दिया जाना चाहिये। इस पद्धति से भ्रम की बचत होती है। बैट्री ब्रूडर ४-५ मजिल के हो सकते हैं। इनकी ऊँचाई ८ फुट से अधिक नहीं होनी चाहिये तथा जिस कमरे में ये रखे हों उनमें ब्रूडर के स्थान के अलावा कम से कम १५० वर्ग फुट स्थान खुला होना चाहिये। वेंटिलेशन का भी समुचित प्रबंध होना चाहिए। बैट्री के नीचे लगी द्रुं समय समय पर साफ करते रहना चाहिये। ऐसा बहुधा किया जाता है कि बैट्री ब्रूडर में सबसे कम उम्र के पक्षी सबसे ऊपर की मजिल में रखे जाते हैं। बैट्री ब्रूडर में आहार एवं पानी का इन्तजाम बाहर होता है जिस कारण वोट उनमें नहीं मिल पाने के कारण रोग कम होते हैं। पानी तथा आहार बर्तन (नाली) ऐसे लगे होने चाहिये कि उन पर प्रकाश रहे। फश १/२ इन्च मैश का बना होना चाहिये तथा शुरू में १-२ दिन इस पर कागज बिछाया जाना चाहिये। इस कागज को तीसरे दिन धुन देना चाहिये।

इस पद्धति को केज रीति से मुर्गी पालने में ग्राइलर पालने में तथा १ माह के चूँचे बेचने की दृष्टि से सुविधापूर्वक अपनाया जा सकता है। इसमें तापमान सामान्य ब्रूडर की तरह ही रखना चाहिये।

### इन्फ्रारेड ब्रूडर (Infrared Brooder)

ये सस्ती विधि है जिनमें लिटर ठीक रहता है, चूँचों की ताप प्रणाली नियन्त्रित की जा सकती है, आग लगने का भय नहीं रहता। चूँकि यह प्रकाश तीव्र होता है अतः शरीर विकास ठीक रहता है। इसे लगाने में सुविधा अधिक होती है। २५० वॉट A C का “इन्फ्रारेड बल्ब” १०० चूँचे पाल सकता है तथा ४ घंटे में १ यूनिट का खर्चा होता है। “इन्फ्रारेड” बल्ब फर्श से १७ इन्च ऊपर लटका होना चाहिये अर्थात् चूँचे की ऊँचाई से १४-१५ इन्च ऊपर। इस बल्ब के चारों ओर गार्ड (Guard) लगा देना चाहिये ताकि चूँचे इससे सम्पर्क में नहीं आ सकें। गार्ड १८-२१ इन्च ऊँचा तथा ४ फुट डायमीटर का होना चाहिये, ये वायर नेट वा बनाया जा सकता है। सर्दियों के दिनों में १२-१८ इन्च का रिफ्लेक्टर (Reflector) भी लगाया जा सकता है। हर सप्ताह बल्ब को २-३ इन्च ऊपर उठाकर तापमान नियन्त्रण किया जा सकता है।

चूजों की संख्या पर कई ब्रूडर साइन में लगाये जा सकते हैं तथा इनकी दूरी २ फुट हो सकती है।  
इत वल्व को पावर साइन पर प्रयोग करें।

### ब्रूडर में स्थान ( Brooder Space )

ब्रूडर में उचित स्थान, हवा आदि का पूर्ण इन्तजाम होना चाहिये। हल्की जाति के पक्षियों को ७-१० वर्ग इन्च स्थान तथा "हेवी" ( भारी ) जाति के पक्षी को १०-१२ वर्ग इन्च स्थान दिया जाना चाहिये।

### ब्रूडिंग के मूल सिद्धान्त ( Basic Requirements of Brooding )

(१) आवश्यकतानुसार हीट ( Sufficient Heat )—ब्रूडर ऐसे होने चाहियें कि उनके नीचे आवश्यकतानुसार "हीट" (Heat) प्राप्त होती रहे। चूजे एक जगह इकट्ठे न हों या ब्रूडर से दूर न हों। तापमान में विभिन्नता को चैक करें। यदि कमरे का तापमान ऊँचा हो तो ब्रूडर की हीट कम की जा सकती है।

(२) प्रकाश एवं हवा ( Light & Ventillation )—प्रकाशमय ब्रूडर चूजों को आहार खाने के लिये प्रोत्साहित करते हैं। यदा कदा गर्मी के प्रावधान के फलस्वरूप कुकुरुट पालक शुद्ध ताजी हवा की परवाह नहीं करते हैं। ऐसा करना चूजों के लिये हानिकारक है, उनका स्वास्थ्य एवं विकास ठीक न होगा।

(३) उपयुक्त संख्या ( Correct Number )—ब्रूडर में वर्ग फुट के अनुपात से ही चूजे रखे जाने चाहिये, यदि आवश्यकता से अधिक चूजे होंगे तो उनका विकास ठीक नहीं हो पायेगा। ऐसा समझा जाता है कि जितना छोटो समूह होगा उतना ही अच्छा उनका विकास होगा।

(४) समान वातावरण ( Uniform Surroundings )—पूरे ब्रूडर में समान अवस्था पायी जानी चाहिये। ब्रूडर गृह में अधिक शोर न करें, बिजली जाने पर चूजे उत्तेजित हो जाते हैं, एक जगह एकत्रित हो जाते हैं। हमेशा मिट्टी के तेल के लैम्प रखिये। ब्रूडर गृह के कोने गोलाकार बना दें ताकि चूजे वहाँ जाकर पार्सलिंग ( Piling ) नहीं कर सकें।

(५) स्वस्थ चूजे ( Healthy Chicks )—सदैव स्वस्थ चूजे ही पालें।

(६) आहार ( Feeding )—न्यूनतम पोषक तत्व प्राप्त हो सकें इसको ध्यान में रखते हुए आहार व्यवस्था करें।

(७) ग्रन्थ ध्यान देने योग्य बातें ( Careful Observation )—ब्रूडर गृह तथा ब्रूडर को समय-समय पर चैक करते रहें तथा कोई भी कमी नजर आये तो उसे दूर करें।

### ब्रूडर में स्थान ( Space in Brooder )

प्रति पक्षी ७ वर्ग इन्च स्थान मिलना आवश्यक है। पहिले ६ सप्ताह तक  $\frac{1}{2}$  वर्ग फुट स्थान तथा उसके बाद १ वर्ग फुट प्रति चूजे को स्थान मिलना चाहिये। एक ब्रूडर में ३५० चूजे पाले जा सकते हैं।

आहार स्थान ( Feeder Space ) प्रति १०० चूजा एक दिन से २ सप्ताह की उम्र तक — १०० लीनियर इंच  
३ सप्ताह से ६ सप्ताह की उम्र तक — २०० लीनियर इंच  
७ सप्ताह से १२ सप्ताह की उम्र तक — २५०-३०० लीनियर इंच

पानी स्थान (Watering Space) प्रति १०० चूजों

एक दिन से २ सप्ताह उम्र तक — ३० लीनियर इंच या १ गैलन के दो वाटर फाउन्टेन (Water Fountain)

३ सप्ताह से ६ सप्ताह उम्र तक — ४० लीनियर इंच या ३ गैलन के २ वाटर फाउन्टेन

७ सप्ताह से १२ सप्ताह उम्र तक — ५० लीनियर इंच या ३ गैलन के २ वाटर फाउन्टेन

### पहिले सप्ताह की सावधानियाँ (Schedule for first week)

जब तक चूजे आहार खाना न सीख जायें उन्हें कागज पर ही आहार डालें, पुरानी/नई ट्रे भी काम में लायी जा सकती है, लोहे एल्यूमीनियम की ट्रे भी प्रयोग में लायी जा सकती है। इन्हें पूरा भरें ताकि सब चूजे आहार खाना सीख जायें। फिर आहार के स्तर को फीडर में २/३ रखा जा सकता है। आहार कम से कम दिन में तीन बार डालना चाहिये।

दूसरे सप्ताह तथा बाद में फीडर को आधे से अधिक न भरें। दूसरे सप्ताह के बाद पानी का ग्रीड फीडर का इन्तजाम बढ़ायें। चौथे सप्ताह के बाद फीडर की ऊँचाई बढ़ायें ताकि चूजे आराम से आहार खा सकें। इस अवस्था में लिटर भी बढ़ा दें, धीरे-धीरे चिक फीडर हटाकर बड़े फीडर लगाये जा सकते हैं। १० सप्ताह तक ऐसी व्यवस्था करें कि प्रति पक्षी ३ इंच आहार स्थान मिल जाये। ब्रूडर ६ सप्ताह के बाद हटाया जा सकता है।

अच्छी प्रकार के चूजों का ब्रूडिंग हुआ है या नहीं, इसको जाँचने के लिये देखें कि —

- ( १ ) मृत्यु दर ५% से अधिक न हुई हो।
- ( २ ) समस्त चूजों का समविकास हुआ हो।
- ( ३ ) पैर, टखने पीले हो, कोम्व ब्राइट हो, ग्राँथ चमकदार हो।

### चूजों का एक जगह इकट्ठा होना (Crowding of Chicks)

बहुधा ब्रूडर गृह में ऐसा देखा जाता है कि चिक्स एक जगह इकट्ठे (Pile or Huddle) हो जाते हैं। इससे कई कारण हो सकते हैं जैसे —

- ( १ ) ब्रूडर में कम तापमान
- ( २ ) कमजोर पक्ष सस्थान
- ( ३ ) स्ट्रेस—वातावरण में अचानक परिवर्तन, तापमान में अनायास भिन्नता
- ( ४ ) अधिक समय तक ब्रूडर का प्रयोग

यदि उपरोक्त तथ्यों की जानकारी एवं व्यवस्था के बाद भी चूजे एक स्थान पर एकत्रित हो तो उन्हें पर्च (Perch) दिये जाने चाहिये। चूजों में एक से दूसरे में उत्तेजना (Panic) फैलता है अतः यह आवश्यक है कि उनमें कोई ऐसे कारण नहीं पैदा किये जायें ताकि उनमें स्ट्रेस या उत्तेजना हो। मुर्गी जाति भूल रूप से आदत की गुलाम होती है अतः वे वातावरण एवं अन्य अवस्थानों में अपने को उसी रूप में डाल देती है। वे आपस में सहायता एवं विश्वास प्राप्त करने के लिये, उत्तेजना के अवसर पर, एकत्रित होकर सुरक्षा का भास करती है परन्तु ऐसा होने पर नीचे की मुर्गी बिना स्वास के एवं अधिक भार होने के कारण मर सकती है। यदि प्रबन्ध व्यवस्था में मुर्गी के मनोवैज्ञानिक कारणों की ओर ध्यान दिया जाये तो लाभ अधिक प्राप्त हो सकता है।

# बढ़ती उम्र के चूड़ों का पालन पोषण

## ( GROWER'S MANAGEMENT )

“स्टार्टर चिक” की अवस्था के बाद तथा मुर्गी की उत्पादन की अवस्था तक की अवधि के प्रबन्ध को “ग्रोवर मैनेजमेण्ट” कहते हैं। यह अवस्था, जिसे प्रायः उतना महत्व नहीं दिया जाता जितना आवश्यक है, मुर्गी के जीवन एवं उत्पादन पर असर करने वाली महत्वपूर्ण अवस्था है। अतः इस उम्र के पक्षियों की ओर वांछित ध्यान दिया जाना आवश्यक है।

ऐसा अनुभव है कि ग्रोवर को स्थान भी कम दिया जाता है तथा उनके तापमान की ओर भी विशेष ध्यान नहीं दिया जाता है। राशन ( आहार ) के बारे में भी उदासीनता बरती जाती है। अपने प्रान्त/देश की जलवायु एवं अन्य स्थितियों को देखकर स्थान एवं आहार दिया जाना चाहिये। ऐसा करने से हानि का अनुमान इस अवस्था में नहीं लग पाता परन्तु सैयर्स अवस्था में उत्पादन के माध्यम से इसका अनुमान लगाया जा सकता है। अतः मुर्गी पालन में यह विषय बहुत ही महत्वपूर्ण है। यह भी ज्ञात करना आवश्यक है कि कितने पक्षियों की किन कारणों से मृत्यु हुई तथा कितनी हानि उत्पादन अवस्था तक हुई। अतः निम्न बातों की ओर ध्यान देना आवश्यक ही नहीं अनिवार्य है।

### प्रकाश व्यवस्था ( Lighting Arrangement )

सामान्यतः गोबर्स को अतिरिक्त प्रकाश की आवश्यकता नहीं रहती। परन्तु यदि पैकिंग का भय हो तो छोटा बल्ब लगाना उचित होता है।

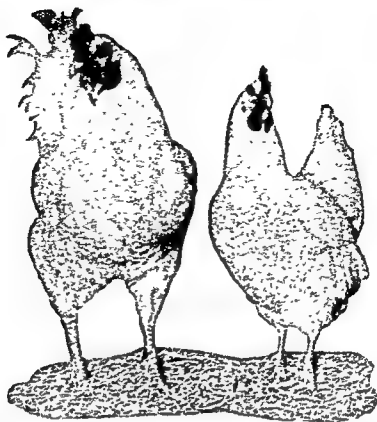
१ पक्षी को १८ सप्ताह की उम्र पर १४ घण्टे प्रकाश की आवश्यकता होती है उसके बाद प्रति सप्ताह ३० मिनट प्रकाश बढ़ा देना चाहिये। जब १७ घण्टे प्रकाश अवधि (प्राकृतिक एवं कृत्रिम) हो जाए तो इससे अधिक बढ़ाने की आवश्यकता नहीं। १६-१७ घण्टे से कम प्रकाश कभी नहीं करना चाहिये अन्यथा उत्पादन में कमी तथा पंख गिरने का भय रहता है।

प्रकाश बढ़ करने तथा जलाने का समय निर्धारित होना चाहिये। ४० बॉट का बल्ब प्रति १० वर्गफुट स्थान पर ७ फुट ऊँचाई पर लगा देना चाहिए। प्रकाश की उपयोगिता के लिये शेड (Shade) लगाना आवश्यक है। बल्ब की आवश्यकतानुसार प्रति सप्ताह साफ करना आवश्यक है ताकि प्रकाश का वांछित उपयोग हो सके।

छाठ सप्ताह की उम्र से “ग्रोवर मैश” ( Grower Mash ) देना आवश्यक है। इसे धीरे-धीरे प्रभाव में लाना चाहिये। इस समय “कावसीडियोसिस” (Coccidiosis) नामक बीमारी की रोक धाम के पूर्ण उपाय करने चाहिये। चूड़ों को १८ सप्ताह तक केवल ग्रैनाइट ग्रिट मिलना चाहिये। प्रति १२०० पक्षी के पीछे १ डिब्बे में यह ग्रिट रखना चाहिये।

कुल राशन (आहार) का २% अतिरिक्त कैल्शियम देना भी युक्ति संगत है, यह १८ सप्ताह की उम्र के बाद शुरू करना चाहिये।





ब्राइलर ( Broiler ) नर एवं मादा



एक दिन उम्र पर डिब्रीकिंग



चूखे को मशीन द्वारा चोंच काटना



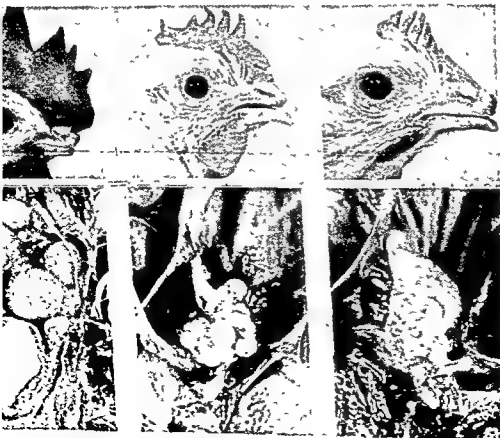
व्यस्क मुर्गी की मशीन द्वारा चोंच काटना



मुर्गियों में स्पेक्स ( Specs )



अंडा देने हेतु  
दड़वों का आकार  
( विदेशों में प्रचलित )



मुर्गियों में  
अनोत्पादन—  
कोम्ब के अनुसार  
प्रजनन अंगों का  
विकास

## डिबोर्किंग ( Debeaking )

बूजों की चोंच प्रथम १० दिन में काटी जा सकती है। बूजों की चोंच ८-१२ सप्ताह की उम्र पर सामान्यतः काटी जाती है। चोंच काटने के बाद स्ट्रेस से बचने के लिये विटामिन तथा ऐन्टीबायोटिक्स का उपयोग करना चाहिये। जब तक चोंच सूख न जाये, फीडर को २/३ से अधिक न भरें। इस समय ग्रिट हटा दें। चोंच काटने के लिये दिन का ठण्डा समय चुनना हितकर रहता है। बूजों को पुरानी मुर्गी या अन्य पक्षियों से अलग रखें।

१८ सप्ताह की उम्र के बाद गोवर्स को उनके गन्तव्य स्थान पर बदल देना चाहिये ताकि उत्पादन से पूर्व वे अपना सामाजिक बन्धन स्थापित कर लें। इस समय ही उन्हें "डिबर्म" कर दे।

## स्थान ( Space )

यदि गोवर्स को उचित पानी एवं आहार का स्थान आरम्भ से ही मिल जाए तो उसके उत्पादन एवं शारीरिक क्षमता पर असर पड़ेगा।

## बिछावन ( Litter )

गर्मी में दो तथा सर्दी में तीन इन्च बिछावन रखना चाहिये। इसे रोज़ या तीसरे दिन उलटते रहना चाहिये। यह ध्यान रहे कि यह गीला न हो पाये अन्यथा रोग प्रसारण की सम्भावना रहती है। लिटर गीला न होने पाये इसका विशेष ध्यान रखें।

पक्षियों को दाना/पानी आवश्यक मात्रानुसार देना चाहिये। फीडर आधे से ज्यादा न भरें। पीने हेतु स्वच्छ, ताज़ा पानी उपलब्ध करायें। पानी के बर्तन कोटाणु रहित होने चाहिये। कमजोर पक्षियों की छंटनी करते रहना चाहिये। यदि अधिक गर्मी हो तो मुर्गी शह को ठण्डा रखने के उपाय करने चाहिये। यदि उस क्षेत्र में "टिक फीवर" ( Spiro chaetosis ) का आतंक हो तो उसका पूर्ण ध्यान रखना चाहिये तथा उपलब्ध हो तो वैक्सीन लगवा लेना चाहिये। गोवर्स अवस्था में सम्पूर्ण वैक्सीनेशन, डिबर्मिंग हो जाना चाहिये। आहार तथा प्रकाश पर मुख्य ध्यान दिया जाना चाहिये। इन्हें ८ सप्ताह से १८ सप्ताह तक प्रकाश न दें परन्तु भोजन सन्तुलित दें। तापमान का ध्यान रखें, मुर्गी शह में हवा के आदान प्रदान, स्थान आदि का उचित प्रबन्ध रखें।



## चिक सैक्सिंग

### ( CHICK SEXING )

एक दिवसीय चूजों में लिंग ( Sex ) के ज्ञान को "चिक सैक्सिंग" कहते हैं। जापान द्वारा आविष्कृत यह विश्व प्रसिद्ध कला वहाँ की कुक्कुट विकास प्रगति का उपयुक्त उदाहरण है।

पूर्व में, कुक्कुट पालन का कार्य केवल मनोरंजन की दृष्टि से ही होता था किन्तु जब यह काम व्यापारिक स्तर पर आरम्भ हुआ तो इसके प्रत्येक आर्थिक पहलू पर ध्यान दिया जाने लगा। कुक्कुट पालन में लम्बे समय से एक कमी चली आ रही थी और वह कमी थी नर पक्षियों पर किए जाने वाला व्यर्थ व्यय। यह एक विचारणीय प्रश्न था कि मुर्गी पालक केवल भ्रण देने वाली मुर्गियाँ रखकर उनसे भ्रण प्राप्त करना चाहता था किन्तु उसे विवश होकर १½ माह तक सभी ( Mix ) चूजों का भरण पोषण करना पड़ता था और इस अवधि के पश्चात् ही नर और मादा की छटनी सम्भव हो सकती थी। इसलिए मुर्गी पालक के पास केवल ५०% मुर्गियाँ बच पाती थीं शेष ५०% नर पक्षियों को बेचना उसके लिये अनिवार्य हो जाता था। यही नहीं, उसके द्वारा किया जाने वाला व्यय भी बढ़ जाता था क्योंकि :—

- (१) अधिक चूजों के मूल्य का भुगतान करना पड़ता था।
- (२) समस्त चूजों के लिये अधिक स्थान की आवश्यकता पड़ती थी।
- (३) भोजन, आहार, पानी पर भी अधिक व्यय करना पड़ता था।
- (४) नर चूजों की नौच खरोंच के कारण मादा चूजों का स्वास्थ्य निम्न कोटि का रह जाता था।
- (५) नर चूजों का विक्रय करने में कोई विशेष लाभ नहीं मिलता था।
- (६) नर चूजों के विक्रय के पश्चात् शाखा में अगले सत्र तक स्थान खाली रखना पड़ता था।
- (७) प्रदूषण-व्यवस्था अधिक करनी पड़ती थी।

फलस्वरूप वैज्ञानिकों ने ऐसी विधि खोज निकालने का प्रयत्न किया जिससे कि चूजों की एक दिवसीय आयु पर ही उनके लिंग का पता लगाया जा सके।

इस महत्वपूर्ण ज्ञान का शोध करने में जापान अग्रणी रहा। इस ज्ञान के प्रथम वैज्ञानिक "इकाहाइटे" थे जिन्होंने १८७६ में बतख के चूजों का अध्ययन आरम्भ किया, साथ ही बतख के चूजों में पाये जाने वाले प्रक्षेप के सम्बन्ध में आवश्यक जानकारी प्राप्त की और इसी आधार पर मुर्गी के चूजों में लिंग का ज्ञान हुआ। इस बात से अनुमान लगाया जा सकता है कि मुर्गी चूजों में लिंग ज्ञान का मूल प्रयोग पक्षी बतख ही है। मुर्गी के चूजों में लिंग भेद का शोध १९१९ में आरम्भ हुआ किन्तु इस विषय की वास्तविक सफलता का वरण जापान के तीन वैज्ञानिकों सर्वथी डा० कियोशी माबुई, हूशो हाशीमोटो एवं इसामुमोहानी ने किया। सन् १९२४ में सम्पूर्ण हुये इस अनुसंधान के आधार पर ही आज के 'सेक्सर' लिंग भेद का कार्य मुचाह रूप से करते हैं।

यदि एक दिवसीय भुर्रा के चूजे की गुदा को विशेष विधि से देखा जावे तो दर्शक को एक "चूचुक प्रक्षेप" (Nipple Projection) दिखाई देगा। एक विहसित युग्म युक्त अंग (Degenerated Copulating Organ) केवल नर समुदाय में ही पाया जाता है। नर समुदाय में पाये जाने वाले इस विहसित अंग को देखने के लिए एक विशेष लैम्प (Lamp) की आवश्यकता पड़ती है जिसमें २०० वॉट के बल्ब (Bulb) के साथ साथ एक बारीक कागज लगा रहता है। लैम्प के नीचे यह अंग नर चूजे में बहुत ही स्पष्ट रूप से दिखाई देगा जब कि मादाओं में उक्त अंग अनुपस्थित होता है। यद्यपि २०० वॉट के बल्ब की तीव्रता बहुत ही अधिक होती है तथापि इस बारीक कागज के कारण यह तीव्रता कुछ कम ही जाती है और साथ ही वांछित प्रक्षेप भी साफ दिखाई देता है। "सेक्सिंग" आरम्भ करने से पूर्व "सेक्सर" के समक्ष टेबिल पर तीन "ट्रे" (Tray) रखी जाती है। मध्य की ट्रे में मिश्रित चूजे (Mixed Chicks) रखे जाते हैं। प्रायः बाईं ओर नरों के लिये तथा बाईं ओर मादाओं के लिये स्थान होता है। टेबिल के पास ही स्टूल अथवा कुर्सी लगाई जाती है जिस पर बैठकर सेक्सर मिश्रित चूजे में से प्रत्येक को विशेष विधिनुसार पकड़ कर लैम्प के नीचे देखता है एवं क्रमशः उनके लिंग का निर्णय देते हुए उनको उनके लिंगानुसार बाहिनी अथवा बाईं ओर की ट्रे में डालता जाता है। सम्भवतः आपकी कल्पनानुसार उसको इस कार्य में बहुत अधिक समय लगता होगा किन्तु यह बहुत ही आश्चर्य की बात है कि एक प्रथम श्रेणी सेक्सर लगभग २० चूजों का प्रति मिनट (१२०० चूजे प्रति घण्टा) निर्णय बड़ी आसानी से दे सकता है। उपरोक्त सख्या ज्यादा भी हो सकती हैं। यह सेक्सर की सुविधा पर निर्भर करता है कि वह किस आकार की ट्रे एवं टेबिल काम में लाता है। वैसे सामान्यतः मेज/ट्रे का आकार निम्न प्रकार होता है — ट्रे — २०" × १७" × ५" टेबिल — ४' × २' × २६"

एक विशेष बात इस प्रक्रिया से सम्बन्धित है। सेक्सर के लिये नाखून बहुत ही महत्वपूर्ण अंग है, यदि अगूठे एवं उगुलियो के नाखून बड़े हुए नहीं हुए तो काम करना अत्यन्त कठिन हो जाता है। उसके हाथ कोमल होने चाहिये तथा शारीरिक गठन उच्च कोटि का एवं आकर्षक व्यक्तित्व होना चाहिये, उसकी दृष्टि तीव्र तथा सस्तिष्क अच्छी स्मृति वाला होना चाहिये। चूचुक प्रक्षेप का अध्ययन सेक्सर के लिये बहुत आवश्यक है, चूजे की गुदा का विगोपन करने के लिये चार लोकप्रिय विधियाँ हैं, लेकिन उन सबका उद्देश्य एक ही है और वो ये कि गुदा वा सही विगोपन और वांछित प्रक्षेप को स्पष्ट रूप में देखना। तनिक सी भूल भी बहुत बड़ी त्रुटि का कारण हो सकती है।

मुत्पन्न सेक्सिंग तीन विधियों से की जाती है—

- (१) सेक्सिंग की जापानी अण्डधानी विधि (Japanese Vent Method of Chick Sexing)।
- (२) मशीन विधि (Machine Method)।
- (३) लिंग युक्त गुणों के आधार पर (On the basis of Sex Linked characters)।

### सेक्सिंग की जापानी अण्डधानी विधि

यह विधि बहुत ही प्रसिद्ध है किन्तु इस विधि में सफलता प्राप्त करने के लिए छ माह के निरन्तर अभ्यास की आवश्यकता है। इस विधि की लोकप्रियता बहुत अधिक है क्योंकि यह सब जातियों के चुकट पक्षियों में प्रयुक्त होती है चाहे वे शुद्ध हो अथवा संकर। वैसे मशीन विधि का प्रयोग सुचारु रूप से होता

है किन्तु उसमें चूजे को बहुत अधिक कष्ट होता है और यह प्रारम्भिक वेदना ही भागे जाकर अधिक मृत्यु दर में बदल जाती है। मशीन की विधि से चूजे के शारीरिक गठन पर बुरा असर पड़ता है। फलस्वरूप चूजों के व्यापार को बड़ी हानि का सामना करना पड़ता है। जापानी वैज्ञानिक इस कला में बहुत ही दक्ष हैं। इसके सर्वश्रेष्ठ उदाहरण हैं १९६७ के प्रसिद्ध जापानी संकर श्री तानीगुच, जिनकी गति लगभग २००० चूजे प्रति घण्टा है, और इनका अनुभव तो वास्तव में सराहनीय है क्योंकि कार्य करते समय कई चूजों का तो स्पशं मात्र (Just by feeling) से ही निर्णय दे देते हैं। जापान में दो "चिक सैक्सिंग एसोसियेशन" हैं और दो ही चिक सैक्सिंग प्रशिक्षण संस्थायें हैं। इन संस्थायों में दो श्रेणी के संकर कार्य कर रहे हैं :— ( १ ) प्रथम श्रेणी संकर ( २ ) द्वितीय श्रेणी संकर। जल्दी ही वहाँ केवल प्रथम श्रेणी संकर ही रह जावेंगे जिनका परिणाम ९९% होगा और द्वितीय श्रेणी संकर निरस्त कर दिये जावेंगे।

### मशीन विधि

इस विधि में मशीन द्वारा चूजों के अण्ड भ्रूण या योनियों (Testes or Ovaries) को देखा जाता है। इस विधि में चूजे को बहुत कष्ट होता है किन्तु यह विधि बहुत आसान है। साथ ही इसके द्वारा छाँटे गये चूजों में श्वेत प्रतिगत परिणाम मिलते हैं। यह विधि भी सब जातियों में अपनायी जा सकती है, चाहे वे शुद्ध हों भ्रूण संकर।

### लिंग युक्त पुरुषों के आधार पर

इस विधि में किसी भी उपकरण की आवश्यकता नहीं पड़ती है यह दो प्रकार से की जाती है। प्रसका प्रयोग केवल संकर जातियों में ही होता है। यह प्रायः दो आधारों पर की जाती है :— ( १ ) पंखों की रचना के आधार पर ( २ ) चूजों के रंगों के आधार पर

कई संकर जाति के चूजों के पंखों की बनावट में लिंगानुसार भिन्नता होती है। नर और मादा के पंखों के आकार व बनावट में कुछ अन्तर होता है। इनके पंखों की तुलना करके निर्णय दिया जा सकता है। उदाहरणार्थ "हाईलाइन" (Hyline) नामक संकर जाति में यह विधि प्रचलित है।

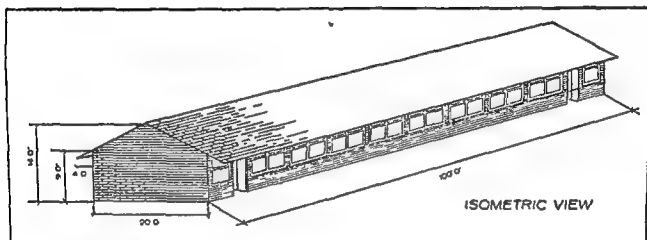
यदि कुछ विशेष शुद्ध जातियों को क्रॉस करवाया जावे तो पैदा होने वाली संकर जाति के चूजों में अलग-अलग रंग दिखाई देंगे। सामान्यतः पिता के रंग के दिखाई देने वाले चूजे नर होते हैं। उदाहरणार्थ यदि R. I. R. का और Light Sussex का क्रॉस करवाया जावे तो स्याल रंग के दिखाई देने वाले चूजे मादा एवं सफेद रंग के दिखाई देने वाले चूजे नर होंगे।

अच्छे परिणामों की सफलता विवेकेपूर्ण दृष्टिकोण से किये गये सैक्सिंग पर निर्भर करती है। भारत में चूजों का व्यापार अभी कुछ गतिमान हुआ है अतः विदेशी संकर अपने अभ्यास को ध्यान में रखते हुए कम ही आ पाते हैं क्योंकि अधिक चूजे न मिलने से उनकी समता में अन्तर पड़ सकता है।

## चतुर्थ अध्याय

### कुक्कुट आवास तथा उपकरण

### Housing and Equipment



एक आदर्श कुक्कुट गृह की बनावट

कुक्कुट के रहने के स्थान इस प्रकार के होने चाहिये जिसमें आराम, सावधानी, सुरक्षा, कम खर्च और सुविधा हों। अच्छा घर वह है जो मुर्गी को स्वस्थ रखे, जहां अच्छे देने की शक्ति बढ़े, और वहां पक्षी मरें नहीं। मुर्गी के घर बनाने में निम्न लिखित बातों पर ध्यान दिया जाना अनिवार्य है।

#### जगह का चुनाव

ऐसा स्थान हो जहां शुद्ध वायु उपलब्ध हो अधिक तेज वायु का पक्षियों पर प्रकोप न हो सके। पश्चिमी और उत्तर पश्चिमी हवाओं से बचाव हो सके। यह स्थान नीची जगह पर नहीं होना चाहिये क्योंकि जमीन की नमी मुर्गी के स्वास्थ्य एवं उसकी गतिविधि पर प्रभाव डाल सकती है। इन स्थानों को अग्नि से बचाने के लिये सावधानी रखनी चाहिये। मनुष्यों के रहने के स्थान से दूर ही मुर्गी के आवास का प्रबन्ध हो तो उचित है। सूर्य किरणों के लाभ का भी ध्यान रखकर स्थान का चुनाव करना चाहिये। घासपास की जमीन यदि रेतीली हो तो नालियों आदि की भी सुविधा रहेगी। अधिक दार वाला स्थान उपयुक्त नहीं है।

#### स्वस्थ आवास

रहने का स्थान शुष्क होना चाहिए। शुद्ध वायु की उपलब्धि सरल होनी चाहिये। सूर्य की रोशनी भी उपयुक्त मात्रा में मिलनी चाहिये। मुर्गियों के लिये पर्याप्त स्थान होना चाहिये।

यदि "लैंग होने" रखनी हो तो प्रति पक्षी ३ वर्ग फुट स्थान चाहिये। यदि समूह रखना हो तो १५० पक्षी के लिये २½-३ फुट स्थान प्रति पक्षी ठीक रहेगा। अन्य हैवी जातियों के लिये ४ वर्ग फुट स्थान प्रति पक्षी अनिवार्य है।

मुर्गी का घर जितना चौकोर होगा उतना ही घनने में सस्ता होगा। मकान की छत निम्न तरह की हो सकती है।

(१) शेड टाइप : छत पर ढाल अधिक होने की आवश्यकता नहीं है।

(२) सीप आकार की : छत पक्की हों, अथवा टीन की चादर या एसबेस्टोस की चादर या फूस का छप्पर, परन्तु ठीक प्रकार की बनी हुई होनी चाहिये। गाँव में निम्न प्रकार के नुस्खे से भी छत या रहने का पूरा स्थान बनाया जा सकता है। इसे सीमेन्ट चूना मिश्रण कहते हैं।

सीमेन्ट १२ पौंड, चूना ३ पौंड, नमक १ पौंड

फिटकरी १/२ पौंड, पानी २० पौंड

इस प्रकार के मिश्रण के बोरी पर दो हाथ घुस से लगाकर सुखा देना चाहिये। सूखने पर यह सघट हो जाता है और गाँवों की छोटी छोटी कुक्कुट शालाओं के लिये सस्ता एवं उपयुक्त साधन हो जाता है।

छत के साथ साथ फर्श का भी ध्यान रखना अनिवार्य है। फर्श इस तरह का हो कि वह नमी से बचाव करे, बूहे तथा अन्य जानवरों से भी बचाव करे। सीमेन्ट कांक्रिट का फर्श बड़े बड़े घरों के लिये उपयुक्त होता है। यह गृह सुविधाजनक होते हैं और साफ सुथरे रहते हैं।

दीवारें भी जहाँ तक हों, पक्की होनी चाहिये। उनमें छेद नहीं होने चाहिये, आवश्यकतानुसार खिड़कियाँ होनी चाहिये। मकान बनाने के लिये बोरी, बाँस, लोहे का भी प्रयोग गाँवों में होता है। कई जगह झोपड़ी भी काम में आती हैं।

मुर्गियों के रहने के स्थानों में कुछ ऐसी चीजें अनिवार्य हैं जिनका वर्णन नीचे दिया जा रहा है:—

### पर्च (Perch)

यह मुर्गीगृह में फर्श से कुछ ऊपर लगाये जाने वाले लोहे/लकड़ी के पट्टे होते हैं। पर्च इस प्रकार के होने चाहिये कि मुर्गी उस पर आसानी से बैठ सकें। इनकी चौड़ाई २ इन्च से अधिक नहीं होनी चाहिये।

### नेस्ट बॉक्स (Nest Box)

अण्डे देने के लिये नेस्ट बॉक्स मुर्गियों के मकान में होने अनिवार्य हैं। यह बड़े होने चाहियें, आसानी से साफ होने वाले होने चाहियें तथा अन्धकारमय होने चाहिये।

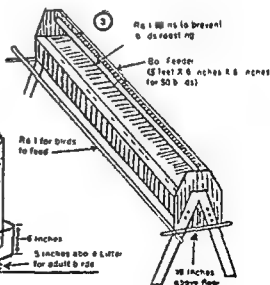
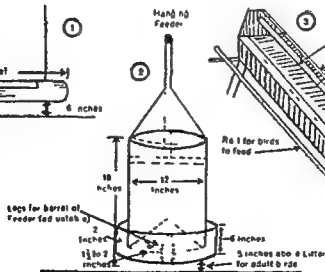
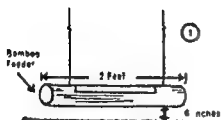
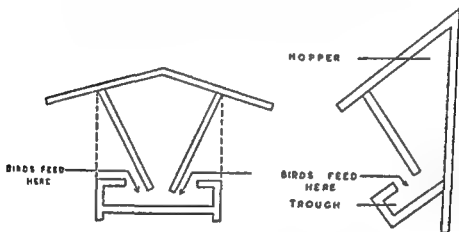
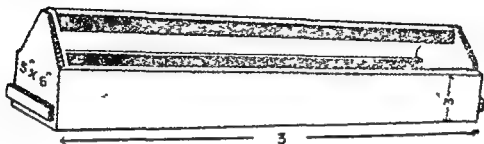
### ट्रेप नेस्ट (Trap Nest)

जब मुर्गी के प्रजनन का रिकार्ड रखना हो तो यह विधि अनिवार्य है। इन दब्बों में मुर्गी अन्दर तो जा सकती है परन्तु जब तक निकाला न जाये, बाहर नहीं आ सकती है।



## फीड हापर्स ( Feed Hoppers )

तगला, फीडर ( लम्बे एवं गोल ) आदि मुगियों को दाना खिलाने के काम में आ सकते हैं । यह वर्तन ऐसे होने चाहिये कि मुर्गी को आहार खाते समय कोई खराश नहीं लगे तथा सरलता से भोजन किया जा सके । कई प्रकार के वर्तन खाना खिलाने के काम में आते हैं जिनके चित्र दिये जा रहे हैं ।



विभिन्न प्रकार के फीड हापर्स-आहार वर्तन

## पानी पिलाने के साधन ( Waterets )

पक्षियों को पानी की आवश्यकता अधिक होती है इसलिये उनके पास सदैव पानी उपलब्ध होना चाहिये। पानी रखने के बर्तन ऐसे होने चाहिये जिसमें पूरे दिन का पानी आ सके, पानी साफ रहे, ठण्डा रहे, बर्तन में जंग, काई आदि नहीं लगे और आसानी से टूटें नहीं तथा खाली करने में आसानी हो, मुर्गे मुर्गी अन्दर जाकर खराब न कर सकें। ये बर्तन फुव्वारे जैसे भयवा ढके हुए हो सकते हैं।

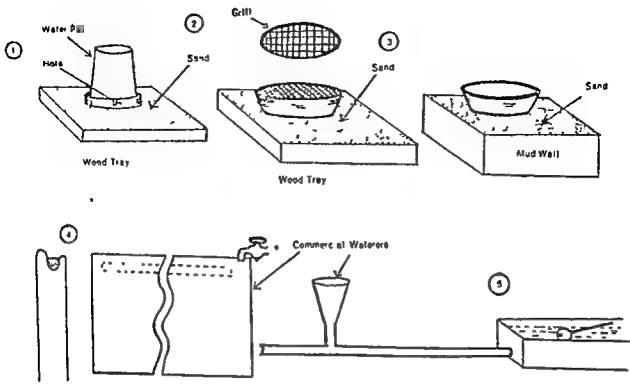
इसके अलावा "ग्रिट"/छोटे कंकर/घोर हरा चारा पिलाने के लिये उपयुक्त साधन होने चाहिये।

आजकल की प्रचलित डीप लिटर प्रणाली में यह अनिवार्य है कि मुर्गी को आवास व्यवस्था ऐसी हो जिसमें मुर्गी की अधिकतम उत्पादन क्षमता का लाभ उठाया जा सके। अधिक उत्पादन के कारण अधिक आर्थिक लाभ होगा, यह सर्व विदित ही है। अतः मुर्गियों को हवादार तथा प्रकाशमय आवास मिलना चाहिये। मुर्गी का मकान ऐसा होना चाहिये जिसमें मुर्गियों को आराम मिले, तेज आंधी, सर्दों की लहर, धूप, बरसात, भाग आदि से बचाव हो सके तथा मुर्गी पालक को भी कार्य करने में सुविधा हो।

प्राचीन काल में जंगलों में पेड़, झाड़ियों आदि पर मुर्गी को बचाव मिल जाता था, परन्तु वैज्ञानिक रीति से वर्तमान समय में उन समस्त बातों की ओर ध्यान दिया जाना आवश्यक हो गया है जिससे मुर्गी को वांछित तापमान तो मिले ही, साथ ही उपरोक्त वर्णित खतरों से भी बचाव हो सके। मुर्गी फार्म ऐसा हो ताकि उसमें जोरी न हो सके तथा जंगली जानवर न घुस पायें। मुर्गी घर में इस प्रकार की व्यवस्था होनी चाहिये कि अधिक परिश्रम के बिना सफाई, दाना पानी डालने तथा मण्डा इकट्ठा करने का कार्य सुगमता से हो जायें।

किसी भी व्यवसाय में यह परम आवश्यक है कि अनावश्यक खर्च न हो, साथ ही आवश्यक खर्चों में भी कटौती नहीं की जानी चाहिये। मुर्गी शाला बनाते समय यह भी ध्यान में रखना चाहिये कि वह ऐसे स्थान पर न हो जहाँ पानी भरने की आशंका हो या कोई ऐसा कारण हो जिससे मुर्गी घर में हर समय विघ्न पैदा होता रहता हो। मुर्गी घर बनाते समय सूर्य की चाल तथा मकान में धूप की ध्यान में रखना आवश्यक है। हमारे देश में वर्ष के अधिकांश महीनों में प्रायः गर्मी ही रहती है। अतः यदि मकान में धूप का प्रवेश अधिक समय के लिये होगा तो यह निश्चय ही है कि मकान के अन्दर का तापमान बढ़ जायेगा तथा मुर्गी आराम से नहीं रह पायेगी और नतीजा यह होगा कि उत्पादन में कमी आ जायेगी।

मुर्गी आवास बनाते समय भावी वृद्धि को ध्यान में रखना आवश्यक है। अलग अलग कार्य जैसे मण्डार, बूँदर हाउस, रहने का मकान तथा कार्यालय आदि की भी यथा सम्भव व्यवस्था होनी चाहिये। साथ ही स्थान ऐसा भी होना चाहिये ताकि वहाँ सड़क, बिजली, पानी की समुचित व्यवस्था हो। एक आदर्श मुर्गी मकान वह है जो मुर्गी की ऐनबी को व्यर्थ में बर्बाद न होने दे, आहार में मिश्रव्ययता न हो, मण्डा उत्पादन बढ़े, पक्षी स्वस्थ रहें तथा उनकी बढ़ोतरी सन्तोषजनक हों तथा साथ ही मृत्यु संख्या कम रहें। वैसे आवास समस्या स्थान स्थान पर भिन्न हो सकती हैं क्योंकि जलवायु में विभिन्नता होती है तथा मकान बनाने की सामग्री भी अलग अलग होती है। यह भी आवश्यक है कि विभिन्न प्रायु के पक्षी अलग अलग रहे जा सकें।



विभिन्न प्रकार के पानी के बर्तन

## आवास प्रणालियाँ ( Methods of Housing )

जैसा पूर्व में वर्णन किया गया है कि आज के युग में मुर्गी पालन डीप लिटर प्रणाली द्वारा ही किया जा रहा है। पहिले इस व्यवसाय को शौक हेतु अधिक किया जाता था परन्तु अब इसे व्यावसायिक रूप दिया जा चुका है। अतः यहाँ इस प्रणाली का ही विस्तृत विवरण दिया जायेगा। बैसे मुर्गी छोटे छोटे दडबो में भी रखी जाती हैं, सुबह से शाम तक खुली छोड़ने के बाद केवल रात्रि में ही उन्हें बन्द किया जाता है। अनेक प्रकार की विधियों से ऐसा किया जाता है। सेमी इन्टेन्सिव ( Semi Intensive ) प्रणाली में मकान ऐसे बनाये जाते हैं ताकि मुर्गी मकान में भी रह सकें और बाहर भी जा सकें। मुख्यतः ये दो प्रणालियाँ आजकल प्रचलित हैं :—

### केज सिस्टम ( Cage System )

लौहे के मोटे तार द्वारा बने हुए पिंजरे में २-३ मुर्गियों को एक साथ रखा जाता है तथा सामने की ओर पानी एवं दाने की व्यवस्था की जाती है। पिंजरे का फर्श ऐसा होता है कि धण्डा लुढ़क पर सामने निर्धारित स्थान पर आकर रुक जाये तथा दूटें नहीं। एवं हवादार मकान में २-३ मंजिल तथा बिदेशों में ५-६ मंजिल तक के 'बैच' बनाये जाते हैं। मुर्गी की बीट नीचे गिरती रहनी है जिसको समय समय पर साफ किया जाता है या नीचे ऐसे गड्ढे बना दिये जाते हैं ताकि ट्रैक्टर आदि से सुगमता से गद्दा/बीट उठाया जा सके। हमारे देश में इस प्रणाली का प्रचलन अभी अधिक नहीं हुआ है यद्यपि महाराष्ट्र, गुजरात में कई बुरखुट पालकों ने इस पद्धति को अपनाया शुरू कर दिया है। इस विधि में बीमारों अधिक नहीं फैलती है, फोड़ का खर्चा अधिक नहीं होता है। यह आवश्यक है कि "बैच सिस्टम" में मुर्गी पालने के निम्न प्रकारों का पालन पोषण धारम्भ से ही "बैट्री ब्रूडर" ( Battery Brooder ) में किया जाए।

## डीप लिटर प्रणाली ( Deep Litter System )

इस प्रणाली में एक मकान में "लिटर" (बिछावन) बिछाकर पक्षियों को रखा जाता है। मुर्गी पूरे मकान में स्वेच्छा से घूम सकती है। मकान में मुर्गी के "नेस्ट" (Nest), पानी, आहार आदि की सम्पूर्ण व्यवस्था होनी चाहिये। यह आवश्यक है कि प्रत्येक पक्षी को १० फुट की दूरी पर पानी, आहार तथा नेस्ट उपलब्ध हो जाय। लिटर हेतु भूँसफली के छिलके, चावल का भूसा, गेहूँ का खादला, कुट्टी, लकड़ी का घुरादा आदि का प्रयोग किया जा सकता है। लिटर बिछाने का अभिप्राय मुर्गी को बोट की नमी अजब हो जाने से होता है। इस प्रणाली में विभिन्न धातु के पक्षियों को पाला जा सकता है तथा जो स्थान प्रति पक्षी अनिवार्य है उसकी तालिका नीचे दी जा रही है :—

यू.डर के नीचे	—	७ वर्ग इन्च प्रति बूजा
चार सप्ताह की धातु तक	—	४ वर्ग फुट प्रति पक्षी
१० सप्ताह की धातु तक	—	१ वर्ग फुट प्रति पक्षी
२० सप्ताह की धातु तक	—	१½ से २ वर्ग फुट प्रति पक्षी
लेयर्स-अण्डा देने वाली	—	२.५-३ वर्ग फुट प्रति पक्षी
हैवी ब्रीड	—	३.५ - ४ वर्ग फुट प्रति पक्षी
आइलर	—	०.७५ - १ वर्ग फुट प्रति पक्षी

प्रायः अधिक गर्मी होने पर प्रति बयस्क पक्षी १/२ वर्ग फुट स्थान बढ़ाने से लाभ हो सकता है। यदि मुर्गी मकान में संख्या से अधिक मुर्गी होंगी तो वह स्वस्थ नहीं रह सकेंगी, आपस में लड़ना शगड़ना प्रारम्भ हो जायेगा तथा रोग बीघ्र समस्त मुर्गियों को ग्रसित कर सकेगा।

डीप लिटर प्रणाली में उचित तापमान ४५° से ७५°F होता है। इस तापमान पर मुर्गी में अण्डा उत्पादन ठीक रहता है, आहार खाने की मात्रा ठीक रहती है। ३७°F पर २१% आहार अधिक खाया जाता है यदि इसकी तुलना ५५°F तापमान से की जाए। कम तापमान पर अण्डा उत्पादन भी कम हो जाता है, आहार मात्रा बढ़ जाती है। ८०°F से ८५°F पर आहार मात्रा कम हो जाती है, छोटे अण्डे होते हैं। इससे अधिक तापमान पर अण्डा उत्पादन तो कम हो ही जाता है साथ ही मृत्यु भी हो सकती है। तापमान के साथ वायु मण्डल की नमी का भी प्रभाव मुर्गी के उत्पादन एवं स्वास्थ्य पर पड़ता है। सामान्यतः मुर्गी गृह में ४०-७० प्रतिशत नमी रहनी चाहिये। वायु मण्डल में नमी नापने के लिये एक विशेष प्रकार का यन्त्र ( थर्मो मीटर ) होता है जिसे "वेट बल्ब थर्मोमीटर" ( Wet Bulb Thermo meter ) कहते हैं।

### वैण्टिलेशन ( Ventilation )

मुर्गी गृह में वांछित स्वच्छ वायु भी प्राप्त होनी चाहिये तथा खराब हवा के निकलने का उचित प्रबन्ध होना चाहिये। अतः यह आवश्यक है कि शुद्ध हवा आने के लिये २ से ३ फुट ऊँचाई पर खिड़की

हों तथा छत की ऊँचाई पर रोशनदान या हवा निकलने हेतु छोटी छोटी खिड़की हों। अन्य पशु/पक्षियों की तुलना में मुर्गी के शरीर का तापमान अधिक होता है तथा इसकी श्वास क्रिया भी तेज होती है। अस्तु ऑक्सीजन (Oxygen) की मात्रा की आवश्यकता मुर्गी को अधिक होती है।

### शुद्ध हवा की आवश्यकता-प्रतिदिन (२४ घण्टे)

जाति	स्थान की आवश्यकता
मनुष्य	२८३३ क्यूबिक फुट (घनफुट)
गाय	२८०४ क्यूबिक फुट (घनफुट)
अश्व	३४०१ क्यूबिक फुट (घनफुट)
कुक्कुट	८२७८ क्यूबिक फुट (घनफुट)

यह भी सत्य है कि श्वास प्रक्रिया में मुर्गी में अधिक नमी निकलती है अस्तु अच्छी "वेन्टीलेशन" (Ventilation) प्रणाली मुर्गी पालन का आवश्यक अंग है। एक किलो वजन की मुर्गी ५२ लिटर कार्बन डाइ ऑक्साइड (Carbon Di Oxide) २४ घण्टे में निकालती हैं। ऊँची छत वाले घर, अच्छे वेन्टीलेशन में तापमान को स्थिर रखने में सहायक होते हैं। इसीलिये मुर्गी गृह जितना चारों तरफ से खुला होगा उतना ही अच्छा होगा। वर्षा, अधिक गर्मी, अधिक सर्दी में पर्दे लगाकर बचाव किया जा सकता है।

वेन्टीलेशन की विभिन्न प्रणाली हैं जिनमें मुख्य हैं :—

- (१) प्राकृतिक प्रणाली—खिड़की, रोशनदान आदि
- (२) यन्त्र की सहायता से (पंखे, कूलर आदि द्वारा)

### शीतकालीन वेन्टीलेशन ( Winter Ventilation )

मकान में शीघ्र ही तापमान में गिरावट नही आ पाए, ऐसी व्यवस्था करनी चाहिये। पर्दे लगाकर ठण्डी हवा तथा वायु मण्डल के प्रभाव से बचाव किया जा सकता है।

### उष्णकालीन वेन्टीलेशन ( Summer Ventilation )

मुर्गी गृह में "क्रॉस वेन्टीलेशन" ( Cross Ventilation ) द्वारा अन्दर का तापमान कम किया जा सकता है। छिड़कियों पर छज्जे २-२½ फुट के अवश्य लगाये जाने चाहिये। पानी के छिड़काव, खस-की टाटियाँ आदि से मकान का तापमान कम किया जा सकता है।

## मुर्गी गृह में प्रकाश व्यवस्था ( Lighting )

प्रकाश से मुर्गी की ओवरी (Ovary) गतिशील होती है तथा ग्रन्था प्रक्रिया में अनुकूल प्रभाव पड़ता है। अतः वांछित प्रकाश में ग्रन्था उत्पादन बढ़ सकता है। चूखों को घाठ सप्ताह की उम्र तक सारी रात प्रकाश दिया जाना चाहिये। इसके बाद केवल दिन का प्रकाश ही पर्याप्त है। मुर्गी जब ग्रन्था देने की अवस्था में आये तब उन्हें १६-१८ घण्टे तक प्रकाश मिलना चाहिये। यह इस पर निर्भर करेगा कि मुर्गी साल के किस मौसम में ग्रन्था देना शुरू करती है। मुर्गी गृह में प्रति १०० वर्ग फुट स्थान पर ४० वॉट का प्रकाश आवश्यक है। प्रकाश को इस प्रकार दिया जाये कि गृह के प्रत्येक भाग में पर्याप्त प्रकाश हो। बल्ब की ऊँचाई मुर्गी की आँख से ७-८ फुट होनी चाहिए तथा बल्ब/थ्यूब लाइट को समय समय पर साफ करते रहना चाहिये। वर्ष के विभिन्न मौसम में सूर्य की स्थिति नभ मण्डल में भिन्न रहती है तथा इसीलिये सर्वाँ में दिन छोटा तथा गर्मी में दिन बड़ा होता है। अतः ग्रन्था देने वाली मुर्गी को पूरी खुराक खाने के लिये यह आवश्यक है कि उसे पूर्ण प्रकाश मिले। यदि ऐसा नहीं होगा तो मुर्गी केवल अपने को जीवित रखने लायक आहार प्राप्त कर सकेंगी, उत्पादन हेतु आहार प्राप्त नहीं हो सकेगा।

सामान्यतः वह बल्ब जिनके ऊपर रिफ्लेक्टर लगे हों, वह ही प्रयोग में लाने चाहिये क्योंकि इन बल्बों से अल्ट्रा वायलेट किरणें ( Ultra Violet Rays ) प्राप्त होती हैं जो मुर्गी की आँख में पड़कर मस्तिष्क में पिट्यूटरी ग्रन्थ (Pituitary) को "स्टीमुलेट" (Stimulate) करती हैं तथा "हार्मोनल" (Hormonal) क्रिया द्वारा मुर्गी के "उत्पादन अवयव" (Genital Organs) को उत्साहित करती हैं।

## मुर्गी आवास की छत ( Roof & Roofing Material )

मुर्गी गृह विभिन्न स्थानों पर भिन्न भिन्न प्रकार से बनाये जाते हैं। उस स्थान में जहाँ जो सामग्री उपलब्ध हो उसकी उपयोगिता, लागत एवं प्रचलित प्रणालियों द्वारा मकान बनाये जा सकते हैं। सामान्यतः जो मकान बनते हैं उनका विवरण निम्न है :—

### छप्पर ( Thatch )

फूस के छप्पर मुर्गी गृह के लिये सर्वोत्तम रहते हैं, इससे मौसम का प्रभाव मकान में अधिक नहीं पड़ता, सस्ते दामों में बन जाता है। फूस की मोटाई ४ इन्च होनी चाहिये। यह भी आवश्यक है कि छप्पर की बीच में ऊँचाई जितना मकान चौड़ा हो उसकी आधी हो, अर्थात् यदि मकान २४ फुट चौड़ा बनाना हो तो छप्पर की बीच की ऊँचाई १२ फुट अवश्य होनी चाहिये। ऐसा करने से बरसात में पानी अन्दर नहीं आ पायेगा।

### केलू ( Tiles )

मिट्टी के केलू भी बाँस का ढाँचा बनाकर प्रयोग में लाये जा सकते हैं।

### सीमेन्ट/टीन की चद्दर ( Asbestos/Tin Sheets )

इनसे भी गृह की छत बनायी जा सकती है। सीमेन्ट की चादर लोहे की चद्दर से अच्छी रहती है, सोहे की चद्दर गर्मियों में मकान को गर्म कर देती है तथा सर्दियों में ठण्डा। टीन की छत पर ऊपरी सतह

पर यदि चमकता हुआ एल्यूमीनियम पेन्ट कर दें तो सूर्य किरण इससे “रिफ्लेक्ट” (Reflect) हों जायेंगी तथा मकान में गर्मी नहीं बढ़ेगी। जहाँ वर्षा अधिक होती हो, बन्दरों का उत्पात अधिक हो वहाँ टीन की चट्टर लाभप्रद रहती है।

### पट्टी ( Patti )

आजकल जहाँ पत्थर की १०-१२ फुट पट्टी सुगमता से मिलती हों, वहाँ यह प्रणाली प्रचलित है। मकान में स्थान स्थान पर खम्बे (Pillars), १ वर्ग फुट या १५ वर्ग इन्च के बनाकर एक या दो मंजिल का मकान बनाया जाता है। पट्टी प्रयोग से भी वातावरण के प्रभाव से बचत होती है।

### मुर्गी गृह का स्वरूप ( Design of House )

मुर्गी गृह की छत में क्या वस्तु प्रयोग में लानी है उसी के अनुसार मकान का नक्शा बनाया जायेगा। यदि छप्पर, टाइल या शीट का प्रयोग करना हो तो शीपड़ीनुमा मकान बनाना लाभप्रद है। एक ओर ऊँचा दूसरी ओर नीचा मकान भी बनाया जा सकता है। पट्टी के प्रयोग करने पर समतल छत नुमा गृह बनाना होगा।

### अन्य सिद्धान्त ( Other Principles )

जैसा पूर्व में वर्णन किया जा चुका है, उचित स्थान का निर्णय करने के बाद मुर्गीघर की ऊँचाई, फर्श, सामान जो प्रयोग में आये उसके धारे में ध्यान देना होगा।

### नींव ( Foundation )

मुर्गी घर की किस्म के अनुरूप ही नींव का निर्णय लेना होगा। फूस के छप्पर आदि के लिये १८ इन्च गहरी नींव पर्याप्त है। एक या अधिक मंजिल के पट्टी के मकान के लिये ३ फुट गहरी नींव आवश्यक है। नींव चूने/सीमेंट तथा पत्थरों के प्रयोग से बनायी जानी चाहिये। विशेष ध्यान इस बात का दिया जाना चाहिये कि नींव मजबूत हो। नींव की चौड़ाई भी इसी अनुपात में निश्चित की जानी चाहिये वैसे सामान्यतः १ से २ फुट चौड़ी नींव हो सकती है।

### साइड वाल ( Side Wall )

छत के तथा आकार के हिसाब से ही दीवारों को बनाना चाहिये। प्रायः ईंट की ४½ इन्च चौड़ी ओर २ से ३ फुट ऊँची दीवार बनायी जाती है। यह पत्थर, पट्टी, शीट आदि की भी बनायी जा सकती है।

### एण्ड वाल ( End Wall )

यह ग्रामतीर से ठोस बनी होती है। वेन्टीलेटर तथा चिड़की आदि का प्रावधान इसमें किया जा सकता है।

### फर्श ( Floor )

मुर्गी गृह का फर्श ऐसा होना चाहिये ताकि जमीन की नमी, लिटर पर प्रभाव नहीं कर सके। साप ही साप, गूदे या अन्य जंगली जानवर बिल बना कर अन्दर प्रवेश नहीं कर सकें। फर्श बनाने में

सीमेंट, ईंट, पत्थर आदि का प्रयोग किया जा सकता है। चूने का फर्श ३ इन्च कंकर डालकर किया जा सकता है। कच्चा फर्श बना कर उसे सीप कर भी बहुधा गांवों में प्रयोग में लाया जाता है। फर्श का लेवल (Level) भूमि से ९ इन्च से १२ इन्च ऊँचा होना चाहिये।

### मुर्गी आवास में प्रयोग आने वाले उपकरण ( Equipment )

**नैस्ट ( Nest )** :— मुर्गियों को अंडा देने के लिये ऐसे स्थान की आवश्यकता होती है जो सुरक्षित हो, जिसमें अंधेरा हो, नीचे बिछावन ठीक हो ताकि बैठने में असुविधा न हो। हर मादा प्राणी की तरह मुर्गी भी “प्राइवेसी” (Privacy) चाहती है। यूँ तो मुर्गी किसी भी प्रकार के नैस्ट में अंडा दे देती है परन्तु यहाँ पर कुछ प्रणालियों की चर्चा की जायेगी।

**मटका/हांटी** :— बड़े मुँह के मजबूत मटके मुर्गी गृह में रखा दिये जाते हैं। एक मटका ४-५ मुर्गियों के लिये आवश्यक होता है।

**लोहे/लकड़ी के बक्से** :— इनका भी प्रयोग किया जा सकता है। लकड़ी के बक्से में “टिक” न हो जायें इसलिए इसका प्रयोग कम होता है। नैस्ट १२ इन्च चौड़े, १४ इन्च ऊँचे तथा १२ इन्च गहरे होने चाहियें। सुविधानुसार मुर्गी को दानमें जाने के लिए ‘पर्च’ (Perch) या “जम्पिंग बोर्ड” (Jumping Board) लगा देना चाहिये।

**पक्के नैस्ट** :— ईंट तथा चूने/सीमेंट से भी मुर्गी गृह में दड़बे बनाए जाते हैं जिनका आकार लोहे के बक्से जैसा ही होना चाहिए। नैस्ट के आगे का आकार यदि मुर्गी आकार से मिलता हुआ हो तो मुर्गी को सुविधा रहती है तथा ज्यादा मुर्गियों का जमघट नहीं होगा। यह देखना आवश्यक है कि मुर्गी संख्या के अनुपात से नैस्ट उपलब्ध हैं। इन नैस्टों को धूम की सुविधा तथा मकान में कम प्रकाश वाले स्थानों पर इस प्रकार रखें कि मुर्गियों को इनमें जाने में असुविधा न हो।

बढ़ती उम्र के पक्षी जब पक्ष रहे हों तो उस समय दड़बे बन्द रखने चाहियें अन्यथा बच्चे उसमें घुस कर बैठ जाते हैं तथा ‘पाइलिंग’ (Piling) का भय रहता है। लगभग ५ माह की उम्र पर इन्हें खोल देना चाहिये ताकि अंडा उत्पादन आरम्भ होने पर मुर्गियों की इन्हें प्रयोग की आदत हो जाये।

नैस्ट में वांछित हवा का भी आदान-प्रदान होना चाहिए। नैस्ट के आगे के हिस्से में १ से २ इन्च की एक रकावट हेतु दीवार बना देनी चाहिए ताकि जो बिछावन घनदर डाला है वह बाहर नहीं आ पाए। नैस्ट में से लगभग ३-४ बार दिन में अंडे एकत्रित कर लिए जाने चाहियें।

नैस्ट के लिए करोलीन के टोन, कटे ड्रम आदि का भी प्रयोग किया जा सकता है।

### कम्यूनिटी नैस्ट ( Community Nest )

बड़े मुर्गी फार्मों पर इस प्रथा को अपनाया जाता है। इसमें बड़े-बड़े कक्ष बना दिये जाते हैं उदाहरण के लिए दोनों ओर खुलने वाले २ फुट चौड़े तथा ५ फुट लम्बे नैस्ट बना दिये जाते हैं। प्रत्येक १ वर्ग फुट



स्थान ४ मुर्गियों के लिये पर्याप्त होता है। इसमें बीच में पार्टीशन की दीवारें नहीं बनाई जाती हैं। कम प्रकाश, विद्युत आदि के वही सिद्धान्त इसमें लागू होंगे जो अन्य दड़बों के लिये निर्देशित है।

नैस्ट के सम्बन्ध में कुछ आवश्यक सिद्धान्त हमेशा ध्यान में रखने चाहियें। सर्वप्रथम यह कि "प्राइवेसी" (Privacy) हो, सुविधाजनक हो, अन्धकारमय हो, आसानी से "डिसिन्फेक्ट" (Disinfect) किये जा सकते हो। नैस्टों की ऊँचाई भी इस प्रकार हो कि न तो मुर्गियों को अधिक ऊँचा उड़ कर इनमें जाना पड़े, न इतने नीचे हो कि अन्धा देते समय अन्य मुर्गों उन्हें देख पायें। अंडा एकत्रित करने की सुविधा को भी ध्यान में रखना चाहिये। प्रायः फर्श से १८ इंच ऊँचे एक या दो मजिले नैस्ट प्रयोग में लाए जाते हैं।

पर्च (Perch) — पहिले मुर्गियों को बैठने के लिए विशेष लकड़ी/लोहा लगा कर प्रावधान किया जाता था। परन्तु आधुनिक कुचबुट पालन में इसे अनावश्यक माना है क्योंकि मुर्गी जब पर्च पर बैठेगी तो वह आहार नहीं खायेगी तथा इसी कारण अण्डा उत्पादन कम होगा। जैसे मुर्गियों में इस प्रकार "पर्च" पर बैठने की प्राकृतिक आदत होती है। लेग हार्न मुर्गियों के लिए ७ से ९ इंच स्थान पर्च पर प्रति पक्षी उपयुक्त माना गया है। प्रायः लकड़ी के २ वर्ग इंच के तख्ते, मोटे बाँस, बल्ली, पाइप आदि का प्रयोग इस हेतु किया जाता है। डीप लिटर प्रणाली में सकर मुर्गियों को पालते समय "पर्च" की आवश्यकता महसूस नहीं होती है। फर्श से १८ इंच ऊपर "पर्च" लगाये जा सकते हैं।

### फीडर्स (Feeders)

मुर्गी पालन का मुख्य सिद्धान्त है कि मुर्गी को सतुलित आहार उचित मात्रा में सदैव प्राप्त होता रहे ताकि अंडा उत्पादन अधिक प्राप्त हो। वर्तमान प्रणालियों में आहार को अधिक महत्ता दी गयी है। एक दिन से सात दिन की आयु के चूखों को बागवत पर या पुरानी "एग ट्रे" पर दाना डाला जाता है। फिर चूखों की बढ़ती हुई उम्र तथा ऊँचाई को ध्यान में रखते हुए अलग-अलग चिक फीडर, प्रोवर फीडर तथा लेयर फीडर का प्रयोग किया जाता है। मुख्य ध्यान देने योग्य दो बातें हैं— प्रथम यह कि आहार सुगमता से खाया जा सके तथा द्वितीय यह कि आहार व्यर्थ न जाये। इन्हीं सिद्धान्तों को ध्यान में रखते हुए फीडर बनाये जाते हैं। लकड़ी तथा लोह की चादर के लम्बे अथवा गोल फीडर का बहुत प्रचलन है। सुविधानुसार इनका आकार इन प्रकार का रखा जाना है कि एक या अधिक दिन का आहार एक ही बार डाल दिया जाये तथा जैसे जैसे आहार खाया जाये, फीडर में से आहार नीचे आता रहे।

विदेशों में आहार डालने के लिये मशीनों का उपयोग होता है तथा बेज सिस्टम में भी बहुधा यंत्रों द्वारा ही फीडरों में आहार पहुँचाया जाता है। विभिन्न आयु के पक्षियों का आहार वर्तन की कितनी आवश्यकता होगी इसका सूत्र आगे तालिका में बताना किया गया है।

## उन्न

१ से ६ सप्ताह

६ सप्ताह से १० सप्ताह

१० सप्ताह से २० सप्ताह

गोल फीडर ( १४ किलो )

## फीडर स्पेस

२ इन्च

४ इन्च

५ इन्च

१८ पक्षी प्रति फीडर

विभिन्न प्रकार के आहार बर्तनों के चित्र दिए जा रहे हैं। आजकल लम्बे फीडर के स्थान पर "हैंगिंग फीडर" का प्रयोग किया जा रहा है ताकि स्थान की बचत हो सके। इस प्रकार फीडर में मुर्गी ऊपर बैठकर फीड को गंदा भी नहीं कर पाती हैं। फीडर की किनोर मुर्गी की पीठ की ऊँचाई के स्तर पर होनी चाहिए। फीडर को कभी भी २/३ से अधिक नहीं भरना चाहिए। फीड डालते समय बचे हुए फीड को तथा नये फीड को अच्छी तरह मिला देना चाहिए।

## वाटरर्स ( Waterers )

विभिन्न आयु के पक्षियों को अलग अलग प्रकार के पानी के बर्तनों की आवश्यकता होती है। मुर्गी को सदैव शुद्ध जल प्राप्त होना चाहिए। गर्मी में ठण्डा और सर्दी में निवाया पानी उत्तम रहता है। पानी के बर्तन ऐसे होने चाहिए जिनमें बूज/मुर्गी सुगमता से पानी पी सकें, साथ ही पानी फर्श को गीला नहीं करे अन्यथा कई बीमारी होने का भय रहता है। पानी ढका हुआ भी होना चाहिए ताकि पक्षी ऊपर बैठकर उसे गंदा नहीं कर सकें। पानी के बर्तन प्रतिदिन साफ किये जाने चाहिए। बूजों के लिए छोटे बर्तन प्रयोग में लाये जाते हैं तथा बड़ी मुर्गी के लिए बड़े बर्तन। यह भी ध्यान में रखना आवश्यक है कि पानी का बर्तन ऐसा न हो जिसके कारण किसी रासायनिक क्रिया द्वारा पानी का असर बदल जाये। पानी के बर्तन ऐसे भी होने चाहियें ताकि पक्षियों के बैठने में लुढ़क न जायें, सुगमता से साफ हो जायें तथा पक्षी उसमें घुस नहीं पायें। इन सब बातों के साथ साथ बर्तन अधिक महंगे नहीं होने चाहिए। मौसम के अनुसार तथा उत्पादन क्षमता के कारण मुर्गी की दैनिक पानी की आवश्यकता बदलती रहती है। सामान्यतः १०० पक्षी ३-५ गैलन पानी (१४-२५ लिटर) प्रतिदिन में पीते हैं।

## फ़ाउन्टेन ( Fountain )

टीन के या मिट्टी के बर्तन में छेद कर दिया जाता है तथा उसे एक थाली में उल्टा रख दिया जाता है। इससे पानी स्वतः ही निकलता रहता है तथा घपना 'लेवल' ( स्तर ) कायम रखता है। पक्षी ऊपर नहीं बैठ इसलिए खाली बोतल ऊपर लटका देनी चाहिए। पक्षी आयु के अनुसार बर्तन छोटा या बड़ा प्रयोग में लाया जा सकता है।

## पानी के बर्तन ( Water Container )

लोह, टामचीनी, एल्यूमीनियम अथवा मिट्टी के बर्तनों में भी पानी रखा जाता है। इसमें ऊपर या तो तार बाँधा जाता है या फिर "ग्रिल" (Grill) लगा दी जाती है ताकि मुर्गी अन्दर न बैठ सके।

## पानी की नाली ( Water Channel )

आजकल बड़े मुर्गी फार्मों में यह प्रथा प्रचलित है। मुर्गी मकान बनाते समय ही उसमें पानी की नाली बना दी जाती है तथा इस प्रकार उसमें छज्जा लगा देते हैं ताकि मुर्गी पानी तो पी लें परन्तु उसमें घुस कर गन्दा नहीं कर सके। पानी की नाली फर्श से १५ इन्च ऊँची या लिटर स्तर से ९ इन्च ऊँची होनी चाहिए। नाली की चौड़ाई ३ इन्च तथा गहराई २-३ इन्च हो सकती है। मुर्गी को फर्श पर छटा रहने के लिए एक ६ इन्च ऊँचा ९ इन्च लम्बा प्लेटफार्म बना दिया जाता है। पानी की नाली में अधिक पानी नहीं आए इसलिए इसमें स्थान-स्थान पर पानी का स्तर कायम रहने के लिए 'आउटलेट पाइप' ( Outlet Pipe ) लगा देते हैं। पानी की नाली इस प्रकार बनी होनी चाहिए ताकि एक ओर से पानी उसमें डाल दिया जाए तथा पूरी नाली में पानी एक स्तर पर आ जाये। नाली के दूसरे सिरे पर पानी निवालेने की व्यवस्था होनी चाहिए ताकि प्रति दिन प्रातः पुराना पानी निवाले कर, नाली साफ कर स्वच्छ पानी भरा जा सके। इस प्रकार की नाली से श्रम की बचत होती है साथ ही मुर्गियों को हर समय पानी मिलता रहता है। पानी में यदि औषधि मिलानी हो तो वह भी सुगमता से मिलाई जा सकती है।

विभिन्न स्थानों पर सीमेंट, चूना या पाइप द्वारा ऐसी नाली बनाई जाती है। प्रति पक्षी दो इंच के हिसाब से नाली की लम्बाई रखी जा सकती है।

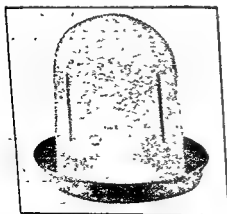
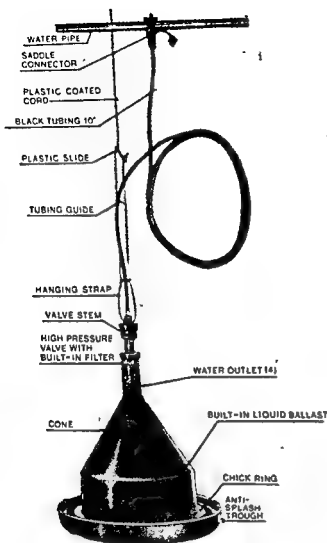
विदेशों में कई प्रकार के स्वचलित यन्त्र प्रयोग में लाए जाते हैं जैसे 'कप ड्रिंकर' 'मोनो पलो ड्रिंकर' 'प्लासन ड्रिंकर' आदि। केज सिस्टम में डीप लिटर प्रणाली से भिन्न स्वरूप के पानी के बर्तन/नाली प्रयोग में लाई जाती हैं।

## ग्रिट बॉक्स ( Grit Box )

मुर्गी घर में सगमरमर ( Marble ) की २ बी साइज की ग्रिट सदैव उपलब्ध रहनी चाहिए। ग्रिट रखने के विशेष प्रकार के बर्तन होते हैं। परन्तु इन्हें साधारण फीदरो में भरी या डब्बों में भी रखा जा सकता है। ४ माह की आयु के बाद पक्षियों को ग्रिट मिलना चाहिए। मारबल चिप्स के साथ साथ ग्रेनाइट ग्रिट ( Granite Grit ) का भी प्रयोग किया जाना चाहिए। ये पक्षी को 'गिज़ार्ड' में जमा हो जाते हैं तथा आहार के पाचन ( पीसने ) में सहायक होते हैं। रेत में उबार के दाने के आकार के छर्दों ( फकर ) छान कर ग्रिट बाक्स में रखा जा सकता है।

## हरा चारा ( Green Feed )

हरे चारे में "अनइडेन्टीफाइड ग्रोथ प्रमोटिंग फॅक्टर" ( Unidentified Growth Promoting Factor ) पाया जाता है, मतः प्रति १०० पक्षियों के हिसाब से ३ किलो हरा चारा ( रिचवा ) पालन मुर्गियों को साफ पानी से धोकर तथा पाट कर दिया जाना चाहिए। इसे प्रसंग बर्तनों में रखा जाता है, वैसे छोटे छोटे टुकड़े पाट कर पादर में भी डाला जा सकता है। हरे चारे से विटामिन प्राप्त होते हैं।



## विदेशों में काम आने वाले उपकरण ( Equipments in use abroad )

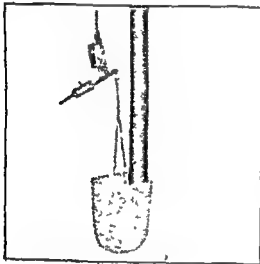
स्वनियंत्रित जल व्यवस्था—

विदेशों में "लेबर" की कमी के कारण अनेक प्रकार के ऐसे उपकरणों का आविष्कार हुआ जिस कारण प्रायः समस्त कार्य स्वचलित रीति से सम्पन्न होते हैं। इस चित्र में पक्षियों के पानी की व्यवस्था का चित्रण किया गया है। विशेष वैश्व एवं अन्य सहायक वस्तुओं से बने इस पानी के बर्तन में निर्धारित स्तर पर हमेशा पानी भरा रहता है। इन उपकरणों को समान दूरी पर मुर्गी-शृङ्ख में लगा दिया जाता है तथा ऊपर की ओर का भाग पानी के स्रोत से जोड़ दिया जाता है।

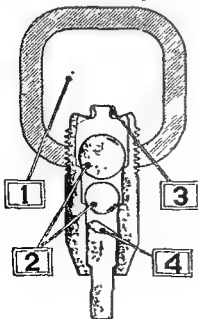
प्रस्तुत चित्र में भी पानी के एक बर्तन को दर्शाया गया है। इन बर्तनों की ऊँचाई घटाई या बढ़ाई जा सकती है तथा यह सभी उम्र के पक्षियों के लिये प्रयोग में लाये जा सकते हैं।



यह पानी का वर्तन भी विदेशों में बहुत लोकप्रिय है। इसमें जल के भार के कारण समान निर्धारित स्तर पर पानी रहता है। इसे भी छत से लटकाया जा सकता है। प्लास्टिक द्वारा बने यह वर्तन सुगमता से साफ तथा कीटाणुरहित किये जा सकते हैं।



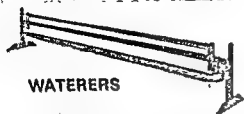
स्वचलित “कट आउट” (Cut Out) के आधार पर बना यह पानी का वर्तन भी विदेशों में लोकप्रिय है। पानी का निर्धारित स्तर आते ही “कट आउट” पानी के प्रवाह को रोक देता है। पानी पिये जाने के कारण भार कम होते ही कट आउट पानी को पुनः वर्तन में आने देता है।



विदेशों में “निपल ड्रिंकर” (Nipple Drinker) भी बहुत प्रचलित हैं। इसमें लगी “बॉल” (Ball) के ऊपर नीचे उठने के कारण पानी का वर्तन में आना या रुकना निर्भर करता है। इस उपकरण में प्रारम्भिक व्यय तो अधिक आता है परन्तु यह लाभप्रद पाये गये हैं।



**REEL FEEDERS**  
For Chicks and Broilers

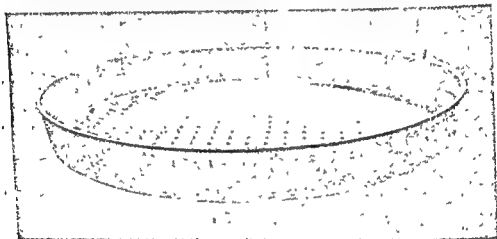


**WATERERS**

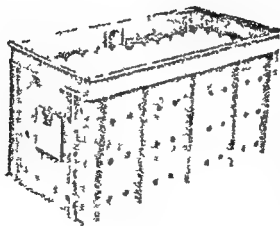
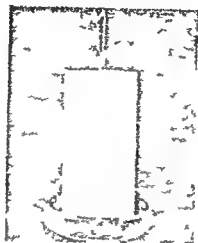
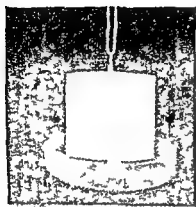
चिक तथा ब्रॉइजर के लिये "रील फीडर" (Reel Feeders) भी प्रयोग में लाये जाते हैं। स्पात से बने यह उपकरण भारत में भी प्रचलित हैं। इसमें लगे "स्टेण्ड" (Stand) को ऊँचा नीचा किया जाकर विभिन्न आयु के पक्षियों के प्रयोग में लाया जा सकता है।

इसी प्रकार पानी की व्यवस्था भी की जा सकती है।

घूँजे के आरम्भ की अवधि में प्लास्टिक से बनी इस प्रकार की "ट्रे" का प्रयोग किया जाता है। इसमें घूँजों को आहार खाने में सुगमता रहती है तथा आहार व्यर्थ नष्ट नहीं होता।

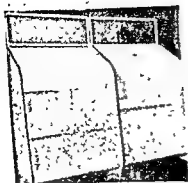


जिस प्रकार स्वचलित पानी के बर्तनों का प्रयोग प्रचलित है उसी प्रकार मन्त्रो द्वारा मोटे पाह्यो से आहार भी "फीड हापर" (Feed Hopper) में आता रहता है। यह स्वचलित उपकरण इसलिये उपयोगी माने गये हैं क्योंकि इस प्रकार से बार बार परिचारको को मुर्गी-गृह में घुसने की आवश्यकता नहीं होती तथा व्यर्थ ही मुर्गी परेशान नहीं होती है। अनेक डिजाइन एवं आकार के "फीड हापर्स" प्रयोग में लाये जाते हैं। हापर्स को बनाते समय यह ध्यान रखा जाता है कि आहार व्यर्थ में नहीं बिखरे।

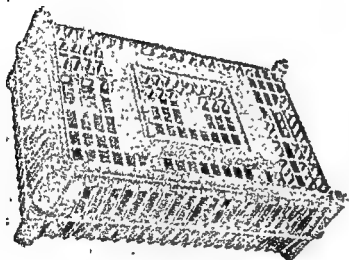


मुर्गियों से प्राप्त अण्डों को अच्छी प्रकार से एकत्रण कर अग्रिम उपयोग तक उन्हें सुरक्षित रखने के लिये अनेक प्रकार के उपकरण प्रयोग में लाये जाते हैं।

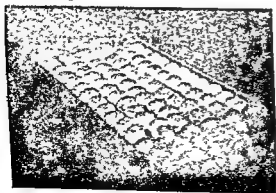
नीचे के चित्र में अण्डों को बक्सों में सुरक्षित रखा जाना दर्शाया है। इस प्रकार अण्डों को रखने से कम स्थान की आवश्यकता होती है तथा उन्हें चूहों आदि से बचाया जा सकता है।



विशेष हेतु अण्डों को गुप्तजित "गो केश" में रखा जाता है। इस प्रकार रखने से प्राकपण बढ़ जाता है तथा बिन्नी में वृद्धि पायी गयी है। विदेशों में ६ या १२ अण्डों के "फाटन" (हिट्टे) मिलते हैं जिन पर अण्डों की अवधि, रंग, आकार एवं वर्गीकरण भी अंकित होता है।



जिन्दा पक्षियों को भेजने के लिये इस प्रकार के "क्रेट" (Crate) का प्रयोग किया जाता है। ये प्लास्टिक के बने होते हैं तथा प्रत्येक का भार ५.७ किलो होता है, लम्बाई ९१ सेन्टीमीटर, चौड़ाई ६१ सेन्टीमीटर तथा ऊँचाई ३१ सेन्टीमीटर होती है। इनको कीटाणु रहित कर पुनः प्रयोग में लाया जा सकता है।

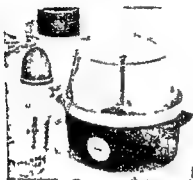


अधिक मात्रा में हैचिंग हेतु अंडों का कैंबलिंग विदेशों में यंत्रों के द्वारा किया जाता है। एक प्लेटफार्म पर यंत्र द्वारा ६ कतारों में अंडे चलते रहते हैं तथा निर्धारित सीमित क्षेत्र में नीचे से प्रकाश डाला जाता है जिस कारण अंडों की आन्तरिक अवस्था का दस आंखों को ज्ञान हो जाता है।

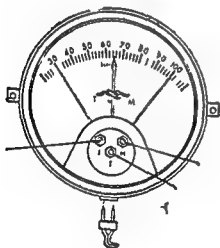




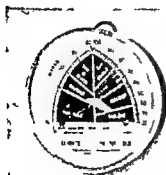
इसी प्रकार अडे पर यदि श्रीपधि का छिड़काव करना हो तो एक छोटी मशीन द्वारा यह कार्य किया जा सकता है।



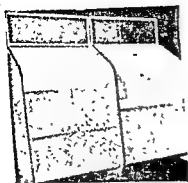
यह यन अडे को उबालने के काम में आता है। विद्युत द्वारा इस उपकरण में पानी उबलता है और शीघ्र ही अडे उबल जाते हैं। ४ या इससे अधिक अडे एक ही बार में कम समय में उबल जाते हैं।



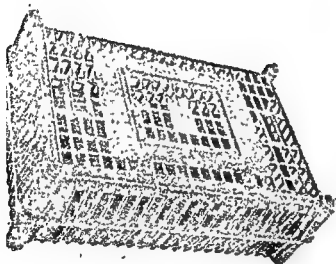
टेम्प्रेचर एलार्म—मुर्गी गृह में इस प्रकार के यन्त्र को लगाने से अवाछनीय तापमान के बारे में ध्वनि द्वारा ज्ञान हो जाता है। जैसे ही तापमान नियत बिन्दु से बढ़ता है उसी समय एक घण्टी बज जाती है तथा कुक्कुट पालक को ज्ञान हो जाता है।



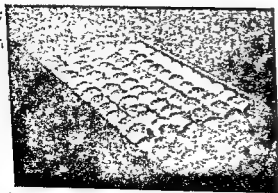
ताप एवं नमी दर्शक यन्त्र—मुर्गी गृह में इस प्रकार के यन्त्र लगाने से तापमान एवं 'रिलेटिव ह्यूमिडिटी' का ज्ञान होता रहता है। इस प्रकार के उपकरण मुर्गी से अधिक लाभ प्राप्त करने में सहायक होते हैं।



विषय हेतु अण्डों को सुगन्धित "शो केज" में रखा जाता है। इस प्रकार रखने से आकर्षण बढ़ जाता है तथा बिन्नी में वृद्धि पायी गयी है। विदेशों में ६ या १२ अण्डों के "कार्टन" (बिन्दे) मिलते हैं जिन पर अण्डों की अवधि, रंग, आकार एवं वर्गीकरण भी अंकित होता है।



जिन्दा पक्षियों को भेजने के लिये इस प्रकार के "क्रेट" (Crate) का प्रयोग किया जाता है। ये प्लास्टिक के बने होते हैं तथा प्रत्येक का भार ५.७ किलो होता है, लम्बाई ९१ सेन्टीमीटर, चौड़ाई ६१ सेन्टीमीटर तथा ऊँचाई ३१ सेन्टीमीटर होती है। इनको कीटाणु रहित कर पुनः प्रयोग में लाया जा सकता है।



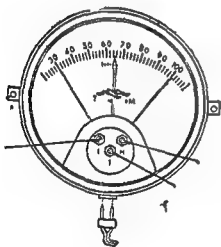
अधिक मात्रा में हैचिंग हेतु अंडों का कन्वेलिंग विदेशों में यंत्रों के द्वारा किया जाता है। एक प्लेटफार्म पर यंत्र द्वारा ६ कतारों में अंडे चलते रहते हैं तथा निर्धारित सीमित क्षेत्र में नीचे से प्रकाश डाला जाता है जिस कारण अंडों की आन्तरिक अवस्था का दस आंखों को ज्ञान हो जाता है।



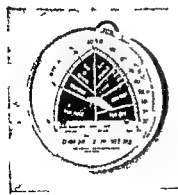
इसी प्रकार अंडों पर यदि भ्रूषधि का छिड़काव करना हो तो एक छोटी मशीन द्वारा यह कार्य किया जा सकता है।



यह यंत्र अंडों को उबालने के काम में आता है। विद्युत् द्वारा इस उपकरण में पानी उबलता है और शीघ्र ही अंडे उबल जाते हैं। ४ या इससे अधिक अंडे एक ही बार में कम समय में उबल जाते हैं।



टेम्प्रेचर एलार्म—भुरगीं गृह में इस प्रकार के यन्त्र को लगाने से अवाछनीय तापमान के बारे में ध्वनि द्वारा ज्ञान हो जाता है। जैसे ही तापमान नियत बिन्दु से बढ़ता है उसी समय एक घण्टी बज जाती है तथा कुक्कुट पालक को ज्ञान हो जाता है।



ताप एवं नमी दर्शक यन्त्र—भुरगीं गृह में इस प्रकार के यन्त्र लगाने से तापमान एवं 'रिलेटिव ह्यूमिडिटी' का ज्ञान होता रहता है। इस प्रकार के उपकरण भुरगीं से अधिक लाभ प्राप्त करने में सहायक होते हैं।

## केज सिस्टम द्वारा मुर्गी पालन

### (POULTRY FARMING UNDER CAGE SYSTEM)

विश्व के अनेक देशों में मुर्गी पालन आंजकल डीप लिटर के स्थान पर पिजरो (Cages) में हो रहा है। ऐसा करने का मुख्य कारण बढ़ती हुई महंगाई है जिस कारण मुर्गी आवास पर व्यय में निरन्तर वृद्धि होती जा रही है। सबसे पहिले लगभग एक दशक पूर्व इस पद्धति को अमेरिका में अपनाया गया तथा बाद में योरोप के देशों में।

डीप लिटर प्रणाली में प्रति पक्षी कम से कम २.५ वर्ग फुट से ३ वर्ग फुट स्थान की आवश्यकता होती है। इसकी तुलना में केज सिस्टम में ०.५ से ०.७ वर्ग फुट स्थान पर्याप्त है। इस प्रणाली से मुर्गी पालन के निम्न लाभ हैं :—

#### कम स्थान में अधिक पक्षी

जैसा पहिले कहा जा चुका है कि डीप लिटर की तुलना में इस पद्धति में कम स्थान की आवश्यकता होती है, अर्थात् एक मुर्गी वृह में जहाँ अभी एक हजार पक्षी पल रहे हों वहाँ दो से तीन हजार तक पक्षी पाले जा सकते हैं।

#### रोग से बचाव

चूँकि मुर्गियाँ पिजरो में रहती हैं अतः रोग पूरे मुर्गी झुण्ड को ग्रसित नहीं कर पाता—यह निश्चय ही लाभकर है। रोगी मुर्गी की पहचान भी आसानी से हो जाती है। पिजरो में प्रायः कैंसी-डिपेसिस तथा कृमि रोग नहीं पाये जाते हैं। इनमें बाह्य परजीवियों से भी बचाव हो सकता है।

#### आहार मात्रा में कमी

ऐसा वैज्ञानिकों का मत है कि पिजरे में पालने पर मुर्गी अल्प प्रणालियों की तुलना में १० ग्राम आहार कम खाती हैं। अतः एक वर्ष अंडा देने में एक मुर्गी पर ३.६५ किलो आहार कम खर्च होगा। यह वास्तव में शुद्ध लाभ है।

#### देखभाल में सुविधा

चूँकि डीप लिटर प्रणाली में मुर्गियाँ स्थिर नहीं रहती, अतः इनकी देखभाल, निगरानी में कठिनाई रहती है। इस प्रणाली में निगरानी में सुविधा रहती है। यदि छंटनी करनी हो तो इस प्रकार की व्यवस्था में सहायित रहती है, दूसरी विधियों में समस्त मुर्गियों को छेड़ना पड़ता है जिस कारण "स्ट्रेस" होने से अंडा उत्पादन कम हो जाता है।

#### श्रम में बचत

ऐसा अनुमान है कि इस पद्धति में कम श्रम (Labour) में अधिक पक्षियों की देख रेख की जा सकती है।

पिंजरा प्रणाली के जहाँ गुण हैं वहाँ अवगुण भी हैं। कोई भी पद्धति पूर्णरूप से सम्पूर्ण नहीं हो सकती है। मुर्गी पालन में यह अवश्य ध्यान देना होगा कि उस प्रणाली को अपनायें जिसमें कम से कम हानि या बुराई हो। इस प्रणाली में अपनी स्वयं की कई ऐसी समस्याएँ हैं जो डीप लिटर प्रणाली में नहीं पायी जाती हैं। अतः इनका उल्लेख किया जाना आवश्यक है :—

**क्रैक तथा टूटे अंडे ( Cracked Eggs ) :—**केज प्रणाली में यह समस्या गम्भीर है। बहुधा अंडे जो लुढ़क कर टूटें ( Tray—लोहे के तार की ) में आते हैं वह टूट जाते हैं या उनमें महीन दरार पड़ जाती हैं। लगभग १-२% हानि इस प्रकार दोनों कारणों से हो सकती है, परन्तु इस में एक लाभ है जो डीप लिटर प्रणाली में नहीं है और वह यह है कि ये टूटे तथा क्रैक अंडे प्रयोग में लाये जा सकते हैं या कम दाम पर बेचे जा सकते हैं। डीप लिटर में दड़वे में टूटे अंडे या तो मुर्गी स्वयं खा जाती हैं अथवा उसमें लिटर/बीट आदि मिल जाने से अंडे काम के नहीं रहते हैं। इसके समाधान के लिये आहार में अधिक मात्रा में कैल्सियम तथा फॉस्फोरस का प्रयोग किया जाना चाहिये ताकि अंडे का छिलका मजबूत हो जाये।

**हीट प्रोस्ट्रेशन ( Heat Prostration ) :—**गर्मी के दिनों में पिंजरे में पक्षी अधिक परेशान रहते हैं। इसके दो मुख्य कारण हैं—पहला यह कि कम जगह में मुर्गी द्वारा स्वयं की गर्मी ( १०५-१०९. ५° F ) का निकलना तथा दूसरा यह कि मुर्गियों को कहीं भी ठंडे स्थान पर जाने की वंशिश। डीप लिटर प्रणाली में अधिक गर्मी में मुर्गी स्वयं के शरीर को लिटर में फैला कर ठंडक प्राप्त कर सकती है परन्तु इस विधि में यह सम्भव नहीं है।

**केज लेयर फटीग ( Cage Layer Fatigue—CLF ) :—**कुछ मुर्गियाँ इस प्रकार की अवस्था का शिकार हो सकती हैं और उनमें कमजोरी तथा लकवे की शिकायत हो सकती है। ऐसा क्यों होता है इस सम्बन्ध में निश्चय पूर्वक नहीं कहा जा सकता है। अंडा उत्पादन के छः से आठवें सप्ताह में बहुधा इस प्रकार की हालत पायी जाती है। हाल में हुए प्रयोगों से कुछ हद तक कम मात्रा में कैल्सियम तथा फॉस्फोरस मिलने के कारण ऐसा होना पाया गया है। आहार में ग्रिट, बोन मील आदि की मात्रा बढ़ाने से इस समस्या का हल निकाला जा सकता है।

**केनावलिज्म ( Cannibalism ) :—**सीमित स्थान होने के कारण पक्षी एक दूसरे को चोंच मारते रहते हैं—( पैकिंग ), तथा यदा कदा मुर्गी मर भी सकती है एवं अंडा उत्पादन कम हो जाता है। अतः यह अनिवार्य है कि मुर्गी को पिंजरे में डालने से पूर्व डिबोकिंग कर दिया जाये तथा समय-समय पर निरीक्षण कर आवश्यकता हो तो दुबारा चोंच काट दी जाय।

**स्ट्रेस ( Stress ) :—**केज में पाली मुर्गियाँ स्वाभाविक रूप से शीघ्र उत्तेजित होने वाली हो जाती हैं। इसलिये इस विधि में यह आवश्यक है कि अधिक आवाज न हो, छेड़छाड़ न हो। ऐसा करने से उत्पादन ठीक रहेगा अन्यथा उत्पादन में कमी हो जाने की आशंका रहती है।

और भी कई हानियाँ इस विधि में हैं परन्तु इन सबके बावजूद इस विधि में अच्छाइयाँ अधिक हैं तथा इसी कारण इस विधि को विदेशों में अपनाया जा रहा है। भारत में भी गुजरात, महाराष्ट्र आदि में सीमित रूप से केज सिस्टम को अपनाया जा रहा है।

## केज प्रणाली में प्रबन्ध व्यवस्था ( Management Tips for Cage Layers )

इस प्रणाली में डीप लिटर प्रणाली से भिन्न प्रबन्ध व्यवस्था की आवश्यकता होती है। कुछ मुख्य तथ्य निम्न प्रकार हैं :-

१. आहार व्यवस्था :—पिंजरे के पक्षियों को आहार सदैव प्राप्त होना चाहिये। एक घंटा भी यदि आहार नहीं मिले तो उत्पादन कम हो जायेगा। अतः यह अनिवार्य है कि दिन में कम से कम दो बार आहार दिया जाये, प्रातः जल्दी तथा दोपहर में ४ बजे। आहार नाली का यदा कदा निरीक्षण करते रहना चाहिये। यदि उपयोग मात्रा कम नजर आये तो इसका कारण ज्ञात किया जाना आवश्यक है। इस प्रणाली में पानी को नाली भ्रस्कर दाने के ऊपर होती है, अतः कभी २ पानी गिरने से आहार में ढले बन जाते हैं—इन्हें हाथ से तोड़ कर दाने में मिलाते रहना चाहिये ताकि "केकिंग" न हो। यदि इस प्रकार न किया गया तो बीमारी हो सकती है।

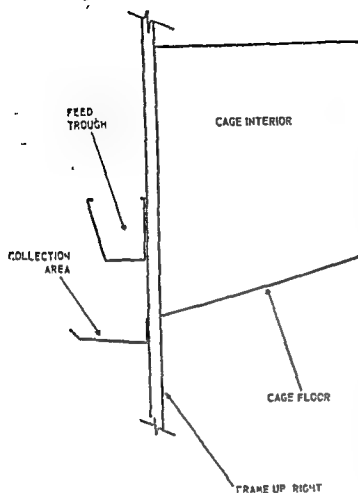
केज पक्षियों के लिये आहार में कुछ खनिज तत्व, जैसे कैल्सियम, बोनमील, फॉस्फोरस आदि अधिक मात्रा में मिलाये जाते हैं। आहार में विटामिन, एन्टीबायोटिक आदि मिलाये जाने चाहिये। प्रो-नाइट्रो तथा नेफटिन भी आवश्यकतानुसार मिलाया जा सकता है।

२. जल व्यवस्था :—इस प्रणाली में स्वच्छ जल हर समय उपलब्ध रहना चाहिये। पानी की नाली/वर्तन समय समय पर साफ किये जाने चाहिये। बहुधा ७०°F से ऊपर तापमान वाले पानी को मुर्गी पीना पसन्द नहीं करेंगी, अतः यह सावधानी वर्तनी चाहिये कि पानी इस तापमान से कम का मिले। यदि पानी में दबा मिलाती हो तो यह आवश्यक है कि वह उसमें अच्छी प्रकार से मिलायी जाये। यह भी ध्यान में रखना चाहिये कि एक दिन से ज्यादा अवधि के पानी में दबा नहीं मिले।

३. मुर्गी खाद व्यवस्था—केज की किस्म पर यह व्यवस्था निर्भर करती है। चूँकि केज व्यवस्था में केवल बीट ही इकट्ठी होती है अतः यह डीप लिटर की तुलना में अधिक गन्ध पैदा करेगी। यद्यपि यह गन्ध केज की मुर्गियों के लिये अधिक हानिकारक नहीं है, फिर भी समय समय पर इसे साफ करवाना आवश्यक है। केज प्रणाली की किस्म तथा मकान के वेन्टीलेशन पर यह निर्भर करेगा कि किस अवधि के बाद खाद हटाया जाये। दो या तीन मंजिल वाले केज में खाद शीघ्र हटाया जाना चाहिये। यदि ट्रे में बीट पड़ती हों तो सप्ताह में तीन बार खाद हटाना लाभकर है, यदि सीधी फर्श पर जाती हों तो सप्ताह में एक या दो बार। यह भी आवश्यक है कि मुर्गीगृह में मक्खी आदि से भी बचाव हो, अन्यथा ये खाद में अण्डे देकर संख्या में वृद्धि करेंगी और परेशानी/बीमारी बढ़ायेंगी। इसके लिये कई प्रकार की औषधियाँ बाजार में प्राप्य हैं जिनका प्रयोग किया जाना चाहिये। ५०० मुर्गियों से अधिक के फार्म में फर्श पर २ इंच रेत या बिछावन बिछाकर बीटों को उस पर गिरते रहने देना चाहिये तथा वर्ष में एक या दो बार इसे साफ किया जा सकता है। इस बात का ध्यान रखा जाना चाहिये कि बीट सूखी हों, उनमें नमी न हो। बीटों पर चूना भी डाला जा सकता है। वर्षा ऋतु से पूर्व खाद हटा लेना चाहिये।

एक सामान्य २.३ किलो की मुर्गी प्रतिदिन १०० ग्राम बीट करती है जिसमें लगभग ७०% नमी रहती है, अतः १००० मुर्गियों से प्रतिदिन १०० किलो ताजा खाद (Mannure) प्राप्त किया जा सकता है।

## केज प्रणाली की किस्म (Types of Cages)



### केज की बनावट

है परन्तु कई चलने के पथ छोड़ने के कारण मुर्गीघर का उपयोग पूरा नहीं होता, कम पक्षी रखे जाते हैं। इस प्रणाली में पिजरा फर्श से ३ फुट ऊँचाई पर लगाया जाता है।

### स्टेयर स्टेप (Stair Step)

५ मुर्गी प्रति पिजरे के अनुपात में ही इस प्रणाली का उपयोग हो सकता है। पहिले प्रकार की तुलना में यह अधिक सुविधाजनक है तथा स्थान का अधिक उपयोग हो पाता है, इस कारण प्रति मुर्गी मकान मूल्य में नमी हो पाती है। बोट भी इसमें ६-१२ माह तक की अवधि में साफ कराई जा सकती है। इस प्रणाली में पिजरा फर्श से ४ फुट ऊँचाई पर लगाया जाता है।

### डबल डेक (Double Deck)

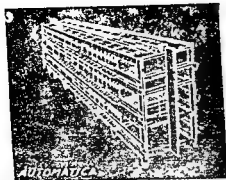
प्लेट डेक प्रणाली के समान ही यह विधि है, अन्तर इतना ही है कि इस विधि से मकान में अधिक पक्षी रंगे जा सकते हैं। इसमें प्रत्येक मंजिल में पिजरो के नीचे ड्रे सगानी आवश्यक होती है जिस कारण मूल्य बढ़ जाता है तथा श्रम बढ़ जाता है। इस प्रणाली में पिजरे सटनाये जाते हैं अतः धरा गज्जत होनी चाहिये। मकान की चौड़ाई २५ फुट से अधिक नहीं होनी चाहिये अन्यथा वेन्टीलेशन में असुविधा होगी।

पिजरों की चार प्रकार की किस्म प्रचलित हैं। इनमें अन्तर पक्षी संख्या, मूल्य तथा श्रम के ऊपर निर्भर करता है। यह नितान्त आवश्यक है कि आप अपने मुर्गीगृह की बनावट को ध्यान में रखते हुए ही पिजरे का चयन करें ताकि अधिक लाभ मिल सके।

### प्लेट डेक या वन लेवल (Flat Deck or One Level)

५ से ७ मुर्गी प्रति पिजरा के हिसाब से इस पद्धति में पालन किया जाता है। पिजरे छत से लटकाये जा सकते हैं या स्टेजों पर रखे जा सकते हैं। इसमें खाद (बोट) फर्श पर गिरती है जो ६ माह में एक बार साफ की जा सकती है। यद्यपि यह प्रबन्ध की दृष्टि से आसान

## ट्रिपल डेक ( Triple Deck )



यह ट्रिपल डेक सिस्टम का ही सुधरा हुआ नमूना है। दो मंजिल की जगह तीन मंजिल में पिजरे लगाये जाते हैं। तीनों मंजिल में ड्राइंग ट्रे लगायी जाती हैं। चूंकि इसमें वजन अधिक होता है अतः इसे लटकाने के बजाय स्टेण्ड पर लगा देना चाहिये। स्थान का अधिकतम उपयोग करने के लिये यह सबसे अच्छी रीति है।

### मुशियों को पिजरों में रखना ( Housing Layers )

अनुभव ने यह सिद्ध किया है कि यदि पिजरे प्रणाली के लिये नये मकान बनाने हैं तो स्टेयर स्टेप ( Stair Step ) प्रणाली को ध्यान में रखते हुए बनाने चाहिये। अतः यहाँ पर इस रीति की ही ध्यान में रख कर कुछ आवश्यक तथ्य दिये जा रहे हैं।

### सामान्य मुर्ती घर ( Conventional Layer House )

मकान २० फुट चौड़ा होना चाहिये तथा प्रत्येक रनिंग फुट में २० मुर्ती हेतु पिजरे होने चाहिये। अर्थात् ८०' X २०' मकान में १६०० मुर्ती रखे जाने की क्षमता हो जाती है। इसकी तुलना यदि हम डीप लिटर मकान से करें तो १६०० मुशियों के लिये कम से कम ३००० वर्ग फुट स्थान की आवश्यकता होगी, जबकि इस रीति से १६०० वर्ग फुट में ही मुर्ती पालन संभव है। इसका मतलब यह हुआ कि १४०० वर्ग फुट मकान की कीमत बच गयी तथा यह रकम केज बनाने में काम में लाई जा सकती है।

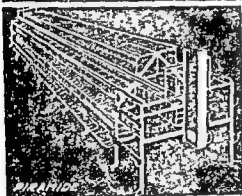
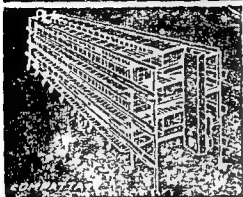
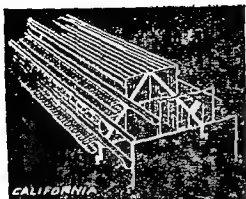
### विभिन्न प्रकार के केज

यह मकान मजबूत रैफ्टर तथा कीची से बना हुआ होना चाहिये ताकि पिजरे लटकाये जा सकें। जहाँ तक संभव हो मकान के बीच में कोई पिलर ( खम्बे ) नहीं होने चाहिये। मकान के एक ओर पानी का पाइप ( जिसमें प्रेशर हो ) लगा होना चाहिये तथा दूसरी ओर पानी के निकास की व्यवस्था होनी चाहिये। बिजली के वल्व १० फुट की दूरी पर लगे होने चाहिये ताकि चलने के "पथ" पर वे लटके रहें।

इस मकान की चौड़ाई कम होने के कारण वेन्टिलेशन अच्छा रहेगा और बीट शीघ्र सूख जायेंगी। बाहर की दीवार १-२ फुट ऊँचाई की होनी चाहिये तथा बाकी जगह जाली का प्रयोग किया जाना चाहिये ताकि हवा का आदान प्रदान हो सके। इस प्रकार के मकान में डेक प्रणाली द्वारा भी पिजरों में मुर्ती पाली जा सकती है। तीन मंजिले मकानों में हवा के आदान प्रदान की उचित व्यवस्था करना आवश्यक है। आमतौर पर तो पंखे तथा "एक्जॉस्ट फैन" ( Exhaust fan ) प्रयोग में लाने चाहिये।



## सुधरा हुआ कैलीफोर्निया घर ( Modified California House )



भारत में सुगमता एवं सरलता को दृष्टि में रखते हुए यह मकान उपयुक्त है। इसमें प्रति एक रनिंग फुट में १० मुर्गी रह सकती हैं तथा १०० मीटर लम्बाई का मकान बनाया जा सकता है। जहाँ कई मकान बनाने हों वहाँ इस बात का ध्यान रखना चाहिये कि दो मकानों के बीच इतना अन्तर हो कि वहाँ ट्रक सुगमता से जा सके जो खाद एवं खाद्य सामग्री आसानी से पहुँचा सकें। इस मकान का फर्श सीमेन्ट कोंक्रीट का तथा छत एसबेस्टोस चद्दर की बनायी जा सकती है। मकान को चारों ओर से सकरपारे की जाली लगाकर—“सेफ” बनाया जा सकता है। इस मकान में फर्श से ७ फुट ऊपर बल्ब लगाये जा सकते हैं। यदि आवश्यक हो तो अधिक हवा, तूफान, आँधी से बचाव हेतु पर्दे भी लगाये जा सकते हैं।

## हाई राइजर हाउस ( High Riser House )

अधिक नमी वाले स्थानों पर इस प्रकार के मकान बनाये जाते हैं जिसमें नमी से बचत हो सके। भारत में इस प्रकार के मकान केवल पहाड़ी स्थानों पर ही उपयुक्त रहेंगे।

## विभिन्न प्रकार के केज

### केज प्रणाली में अन्य उपकरण ( Other Equipments )

यह प्रणाली डीप लिटर प्रणाली से भिन्न होने के कारण इसमें उपकरण भी भिन्न होंगे। संक्षिप्त में इनका विवरण दिया जा रहा है। मुर्गी सख्या एवं मकान के अनुसार ही उपकरण त्रय बिये जाने चाहिये।

### आहार डालने का बर्तन ( Feed Scoop )

पिंजरे की नालियों में, यदि स्वचालित प्रणाली नहीं हो, तो एक विशेष प्रकार के बने बर्तन से आहार डाला जाना चाहिये। इससे आहार डालने में सुविधा रहती है, आहार बिखरता नहीं है तथा वजन का भी अंदाजा हो जाता है।

### खाद निकालने का फावड़ा ( Manure Shovel )

विशेष तौर पर यह “प्लेट डेक” या “स्टेयर स्टेप” प्रणाली के प्रयोग में आता है। मुर्गी पिंजरे के नीचे जमा हुआ खाद ( बीट ) समय २ पर साफ करने में यह सहायक होता है।

## अंडा एकत्रण गाड़ी ( Egg Cart )

चूंकि पिजरे एक कतार में लगे रहते हैं तथा उनके सापने फर्श के नीचे बंधे एकत्रित होते रहते हैं, अतः सब पिजरों में से अण्डा इकट्ठा करने के लिये एक गाड़ी का प्रयोग किया जा सकता है जिसमें ट्रे में बंधे इकट्ठे किये जा सकते हैं। यदि इस गाड़ी के पायों में छोटे २ पहिये लगे हों तो इसे सुगमता से चलाया जा सकता है। इस प्रकार अंडा एकत्रित करने में समय की बचत होती है, गिनने में सुविधा होती है तथा टूटने का भय नहीं रहता है।

## आहार गाड़ी ( Feed Cart )

जिस प्रकार अंडा इकट्ठा करने के लिये गाड़ी का प्रयोग होता है उसी प्रकार आहार ढालने के लिये भी यदि पहिये वाली गाड़ी की व्यवस्था हो तो कार्य सुगमता से हो जाता है। बजन हाथ में या बन्धे पर नहीं लिये जाते, आहार बिखरता नहीं है। पिजरों की कतार के बीच में जो रास्ता रखा जाता है उसमें इस गाड़ी को चलाया जाता है। मुर्गी संख्या के अनुसार इसका आकार हो सकता है, परन्तु आदमी की भार खींचने की क्षमता को ध्यान में रखते हुए गाड़ी बनानी चाहिये। १ से २ विवन्डल आहार या जामे ऐसी गाड़ी बनवायी जा सकती है। यह ध्यान में रखना आवश्यक है कि गाड़ी ऐसी हो जिसे खींचने में अधिक कठिनाई भाये।

## खाद गाड़ी ( Manure Cart )

उपरोक्त रीति से ही बनी हुई गाड़ी खाद को बाहर निकालने के काम में लायी जा सकती है। आहार की गाड़ी को खाद निकालने के काम में नहीं मत्वा जाना चाहिये अन्यथा आहार दूषित हो सकता है।

## फ्लोट वाल्व पानी व्यवस्था ( Float Valve System )

विशेष गृह में विभिन्न स्तर पर पानी की नाभी की ऊँचाई के अनुसार "फ्लोट वाल्व" लगा कर बेज नालियों में पानी का हमेशा एक स्तर स्थिर रखा जा सकता है। ऐसा करने से थम में बचत होती है, मुर्गी को हमेशा पानी उपलब्ध रहता है। मुर्गी संख्या एवं पानी उपयोग के हिसाब से एक ऊँची टंकी बना कर उसमें "फ्लोट वाल्व" का बनेबन करने में यह संभव हो सकता है। यह ध्यान में रखना चाहिये कि टंकी में दो दिन के पानी जमा होने की क्षमता हो। इसी पानी के स्तर को टंकी में कम कर उसमें श्रोपधि मिलायी जा सकती है। विदेशों में श्रोपधि मुक्त पानी को उचित मात्रा में दिये जाने की भी स्वचालित मशीनें प्रयोग में लायी जा रही हैं।

## पानी छिड़कने के उपकरण ( Water Sprinkling System )

विदेशों में अधिक गर्मी के प्रभाव को कम करने हेतु मकान की छत पर पानी छिड़कने का प्रवन्ध किया जाता है। इस हेतु छत पर एक नल का प्रयोग ( बोध में ) किया जाता है जिसमें प्रसंज छिड़ होते हैं और प्रेसर से उस नल में पानी छोड़ने पर सब स्थान पर छिड़काव हो जाता है।

## कुछ महत्वपूर्ण तालिकायें ( Charts )

जैसे पहिले भी वर्णन किया जा चुका है कि केज प्रणाली में प्रति मुर्गी १० ग्राम आहार की प्रतिदिन वचत होती है। इस तालिका में विभिन्न मुर्गी सख्या पर कितना लाभ होगा उसका वर्णन किया गया है।

मुर्गी सख्या	आहार वचत				आर्थिक वचत
	प्रतिदिन	प्रति सप्ताह	प्रतिमाह	प्रतिवर्ष भर में	
१००	१ किलो	७ किलो	३० किलो	३६५ किलो	रु० २३७.००
५००	५ किलो	३५ किलो	१५० किलो	१८२५ किलो	रु० ११८६.००
७५०	७.५ किलो	५१.५ किलो	२२५ किलो	२७२७.५ किलो	रु० १७६२.००
१०००	१० किलो	७० किलो	३०० किलो	३६५० किलो	रु० २३७२.००
१००००	१०० किलो	७०० किलो	३००० किलो	३६५०० किलो	रु० २३७२५.००

उपरोक्त वचत रु० ६५/- प्रति विन्टल आहार दर पर निकाली गई है। वैसे केज सिस्टम में प्रति पक्षी ०-२५ ग्राम वचत हो सकती है। मुर्गी फार्म के आकार, थ्रीड, आहार क्वालिटी पर यह निर्भर करता है। जलवायु एवं आर्द्रता आदि का भी आहार उपयोग पर प्रभाव पड़ता है।

## पारिश्रमिक व्यय तालिका ( Labour Chart )

पक्षी संख्या	श्रम आवश्यकता		प्रतिमाह वचत	प्रतिवर्ष वचत
	केज	डोपलिटर		
१०००	१	१	—	—
५०००	१	५	रु० ३२०.००	रु० ३८४०.००
८०००	१ (२)	८	रु० ३६० (४८०)	रु. ६६२०.०० (५७६०/-)
१००००	१ (२)	१०	रु० ७२० (६९०)	रु. ८६४०.०० (७६८०/-)

केज प्रणाली में वही आदमी जो डोप लिटर प्रणाली में १००० पक्षी पाल सकता है, ५००० पक्षी को सम्भाल सकता है। अतः इस प्रणाली में कम पारिश्रमिक देना पड़ेगा। उपरोक्त तालिका में प्रति व्यक्ति रु० ८०/- प्रति माह के हिसाब से तुलनात्मक चित्र दिया है। यदि हम इस तालिका को ध्यान पूर्वक देखें तो यह ज्ञात होगा कि डोप लिटर प्रणाली की तुलना में केज सिस्टम में आर्थिक लाभ अधिक है।

## प्रति मुर्गी आवास व्यय ( Housing Cost )

प्रति वर्ग फुट मूल्य	डीप लिटर प्रति पक्षी व्यय	पिंजरा प्रणाली प्रति पक्षी व्यय
२.००	६.००	८.००
३.००	९.५०	९.००
४.००	१२.००	१०.००
५.००	१४.५०	११.००
६.००	१७.००	१२.००
७.००	१९.००	१३.००
८.००	२२.००	१४.००
९.००	२४.५०	१५.००
१०.००	२७.००	१६.००

उपरोक्त तालिका प्रति मुर्गी २.५ वर्ग फुट स्थान डीप लिटर प्रणाली के आधार पर बनाई गई है। डीप लिटर में प्रति मुर्गी रु० २/- नेस्ट तथा फीडर के अलग लगाये गये हैं। इस तालिका को ध्यान से देखते पर यह ज्ञात होगा कि यदि केज सिस्टम में मुर्गी पाली जायें तो प्रारम्भिक व्यय कम होगा तथा लाभ अधिक होगा। हमारे देश में यह प्रथा अभी नवीन है परन्तु बढ़ती हुई महंगाई को देखते हुए यह आवश्यक है कि प्रति मुर्गी आवास व्यय को कम किया जाये तथा अधिक लाभ प्राप्त किया जा सके।

पिंजरा प्रणाली में एक वर्ग फुट स्थान की आवश्यकता रहती है तथा प्रति मुर्गी रु० ६/- केज स्थान से यहाँ आंका गया है।

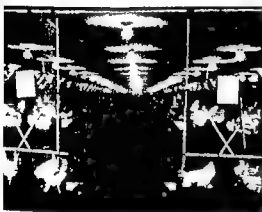
### पिंजरा प्रणाली हेतु पक्षी चयन ( Selection of Birds for Cage System )

अधिक उत्पादन क्षमता की मुर्गियाँ ही पिंजरा प्रणाली में चयन की जानी चाहिये। हमारे देश में सेग हार्न की अनेक संकर जातियाँ ( Hybrids ) उपलब्ध हैं जैसे रानी शेवर, हाई लाइन, आर्वर एकर, कीस्टोन, थोर्नबर, यूनीचिक्स, बैबकॉक आदि। सुविधानुसार इन्हीं में से पक्षी चयन किये जाने चाहियें। यह आवश्यक है कि इन मुर्गियों को प्रतिष्ठित स्रोत से ही खरीदें। मुर्गी पालन का प्रारम्भ एक दिन की उम्र के चूड़ों से ही किया जाना लाभकर सिद्ध होता है। इन चूड़ों को बंदी ब्रूडर में पाला जाना चाहिये ( १० सप्ताह तक ) तथा उसके बाद उन्हें केज में डाल देना चाहिए। ऐसा करने से "कॉन्सीडियोसिस" नामक बीमारी से बचत हो सकती है। १० सप्ताह से कम उम्र के पक्षी १" X ३" की जाली के फर्श पर सुविधापूर्वक नहीं रह सकेंगे। अतः इस उम्र से कम की मुर्गी पिंजरे में न डालें। एक बार केज में मुर्गी डालने पर उन्हें केवल अण्डा समाप्त भ्रष्टा छंटनी किये जाने पर ही निकालें। जो मुर्गी रोग के कारण निकासी जायें उनकी पूरी जांच के बाद ही उसी पिंजरे में वापस रखा जाये। वैसे सामान्यतः १० सप्ताह



एक बृहत के  
का दृश्य

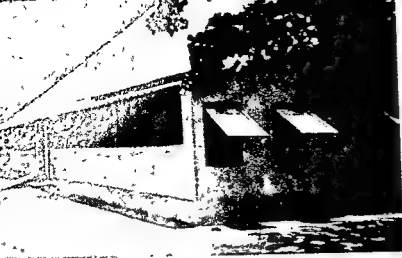
कई मजिला केज गृह →



केज सिस्टम का दृश्य

मे स्वस्थ पक्षी

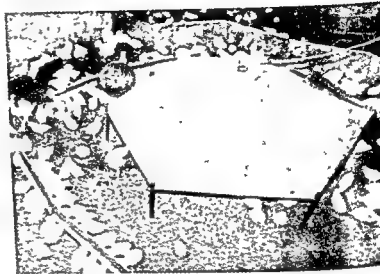




एक आदर्श कुक्कुट गृह



फीड हाउस में आहार डालना  
एवं अंडा एकत्रण



विद्युत ब्रूडर में चूजों की स्थिति



मर्गीगृह में पक्षी द्वारा आहार सेवन

को प्रायु की परिधियों ही खरीदकर केज में रखनी चाहिये परन्तु यदि और बड़ी उम्र की मुर्गी रखनी हों तो उन्हें १३ सप्ताह की उम्र से अधिक की नहीं खरीदनी चाहिये। किसी भी सूरत में भ्रष्टा देने वाली मुर्गी नये केज में नहीं डाली जानी चाहिये।

### पिजरा प्रणाली में खाद व्यवस्था ( Mannure Management )

विदेशों में आजकल टीप सिटर प्रणाली के स्थान पर केज प्रणाली के अपनाये जाने से खाद समस्या जटिल हो गयी है। उचित रीति से खाद की व्यवस्था से ही लाभ हो सकता है। भारत में मुर्गी खाद की समस्या अभी जटिल है। उन स्थानों पर जहाँ सिंचाई/पानी के साधन हैं, मुर्गी खाद काम में लाया जा सकता है परन्तु जहाँ पानी की कमी है वहाँ पर यह खाद ठीक नहीं रहता।

### मुर्गी बीट ( Defecation )

आहार की किस्म पर मुर्गी बीट निर्भर करती है। एक प्रयोग से यह सिद्ध हुआ कि एक २.३ किलोग्राम की व्हाइट लेग हाने मुर्गी सामान्य स्वस्थ अवस्था में प्रतिदिन १०० ग्राम वजन की बीट निकालेगी जिसमें ७० प्रतिशत नमी (Moisture) होगी। इसी आधार पर १००० मुर्गी के फार्म पर प्रति दिन १०० किलो ग्राम ताजा खाद उपलब्ध होगा तथा ३० किलो सूखा खाद प्राप्त हो सकेगा।

### सफाई ( Sanitation )

पिजरा प्रणाली में सफाई का ध्यान रखना अति आवश्यक है। खाद में नमी का अंश ही खाद पर मक्खी आदि के बैठने का जिम्मेवार है। सूखने के बाद में न बदल जाती है और न ही उस पर मक्खी बैठती हैं। अतः पिजरा प्रणाली इस प्रकार की होनी चाहिये ताकि उसमें नमी शीघ्र सूख जाये तथा खाद में केवल २० से ३०% नमी रहे।

### जलवायु प्रभाव ( Climatic Factors )

स्थानीय जलवायु को ध्यान में रखते हुए खाद की व्यवस्था करनी चाहिये। कई स्थानों में यदि सामान्य हवा का भी उचित प्रकार से प्रयोग किया जाये तो खाद आसानी से सूख सकता है। भारत में विभिन्न स्थानों पर उस स्थान की भौगोलिक स्थिति को ध्यान में रखते हुए उपाय करने चाहियें।

### उर्वरक के रूप में मुर्गी बीट की उपयोगिता ( Value of mannure as a fertilizer )

मुर्गी खाद में सामान्य खाद के मुकाबले २ से ३ गुनी अधिक नत्रजन (Nitrogen), फॉस्फोरस (Phosphorus) तथा पोटेशियम प्राप्त होता है। ज्यों-ज्यों मुर्गी खाद में नमी (Moisture) की कमी होती जाती है इन चीजों की मात्रा बढ़ती जाती है।

विभिन्न फसलों में खाद का प्रयोग उस फसल की आवश्यकता पर निर्भर करेगा। वैसे सामान्यतः उस स्थान पर जहाँ फॉस्फोरस तथा नत्रजन की कमी हो वही पर इसका प्रयोग किया जाना चाहिये। वैसे अनुभव ने यह सिद्ध किया है कि यह खाद केवल उसी जमीन में दिया जाना चाहिये जहाँ पर सिंचाई

के उचित एवं पर्याप्त साधन हों। सामान्य खाद के मुकाबले केज प्रणाली वाला खाद १/३ भाग ही प्रयोग में लाया जाना चाहिये। साधारणतः १००० पक्षियों से एक वर्ष में तीन टन खाद (जिसकी कीमत ४००/- से ५००/- हो सकती है) प्राप्त हो सकता है।

### पिंजरा प्रणाली के अन्य ज्ञातव्य तथ्य ( Other Techniques )

पिंजरा प्रणाली को अपनाने के बाद दुनियाँ के विभिन्न भागों में इससे सम्बन्धित अच्छे तथा बुरे सिद्धान्तों की ओर ध्यान दिया जाने लगा। मुख्य ध्यान इस बात की ओर दिया गया कि किस प्रकार मुर्गी को पिंजरे के उपयुक्त बनाया जाये ताकि उससे अधिकतम उत्पादन मिल सके। अनेक हैचरियाँ छोटी मुर्गी, अधिक प्रशंसा देने की क्षमता वाली तथा पिंजरे के स्ट्रेस (Stress) को झेलने वाली मुर्गियों की पैदावार बढ़ा रही हैं जैसे हाइलाइन "मिजेट्स" (Midgets) आदि।

कई हैचरियाँ अनुरोध प्राप्त होने पर "पर काटने" (Dewinging) तथा कलंगी काटने (Dubbing) का काम भी करती हैं। यद्यपि भारत में अभी भी ऐसी स्थिति पैदा नहीं हुई है फिर भी कुनकुट पालकों की सामान्य जानकारी के लिये कुछ तथ्य यहाँ दिये जा रहे हैं।

### डबिंग ( Dubbing )

संयुक्त राष्ट्र अमेरिका में कुनकुट पाक्षक डबिंग की ओर आकर्षित हुए हैं। एक दिन की उम्र पर ही चूजों के सिर से कलंगी वाले स्थान को हटाने से केनावलिज्म को रोका जा सकता है। मुर्गियों की सामान्य कलंगी बहुधा उनके आहार भक्षण तथा जल उपयोग में रुकावट पैदा करती हैं, अतः इस प्रथा का सुझाव दिया गया है। यदा कदा कोम्य की वजह से पिंजरा प्रणाली में आहार व्यर्थ फैलता भी है अतः इस हानि से भी बचाया जा सकता है।

यह प्रक्रिया (Dubbing) काफी आसान है। एक दिन की ही उम्र पर चूजे के सिर पर जो कलंगी का अवशेष होता है, उसे कैंची से काट दिया जाता है तथा यदि यह सही तरीके से किया गया हो तो किसी प्रकार का रक्त नहीं बहता तथा किसी भी प्रकार का रक्त रोकने के उपचार की आवश्यकता नहीं पड़ती।

### डिबिंगिंग ( Dewinging )

चूजे के एक की उम्र पर पंख काटने से दो लाभ होते हैं, पहिला यह गर्मियों के स्ट्रेस को झेलने में अधिक शक्तिशाली होती है तथा दूसरा यह कि पंख कटी हुई मुर्गी १ = ग्राम आहार-कम खाती है। इसका मुख्य कारण यह है कि मुर्गी के पंख जो मुख्यतः प्रोटीन होते हैं, उनके बनने में आहार प्रोटीन की उपयोगिता कम हो जाती है। मुर्गियों के चूजों में १० दिन की उम्र के बाद डिबिंगिंग नहीं किया जाना चाहिये।

### पिंजरों पर रंग ( Painting Cages )

पिंजरों को यथाशक्ति साफ रखा जाना चाहिये। जो भी बीट आदि चिपकी हुई हों उन्हें साफ कर देना चाहिये। जहाँ तक हो सके पिंजरों को "गैलवनाइज्ड जाली" (Galvanised Material)



का बनाना चाहिये जिससे उन पर जंग ( Rust ) न लगे । पिंजरे बनने से पूर्व उन्हें साफ कर फिर उन पर रंग करना चाहिये । पिंजरों पर "नान लैड बेस" ( Non lead base ) का रंग प्रयोग में लाया जाना चाहिये—यदि "लैड बेस" का रंग प्रयोग में लाया गया तो मुर्गी उसे खा सकती है तथा "लैड पायोजर्निंग" हो सकता है । भारत में एल्यूमीनियम पेन्ट ( Aluminum Paint ) इस कार्य के लिये सर्वोत्तम माना गया है । पेन्ट मुलायम कपड़े से किया जा सकता है—एक बार पेन्ट करने के बाद रात भर वैसे ही रहने दें तथा फिर दुबारा रंग करें । हो सके तो एक तीसरा हाथ भी पेन्ट का कर दें । यद्यपि पेन्ट करने में समय तथा धन दोनों ही काम में आते हैं, फिर भी पिंजरे के अधिक जीवन के लिये यह आवश्यक है ।

पिंजरों को अधिक समय तक उपयोग में लाने हेतु निम्न सावधानियाँ प्रयोग में लायें :—

- ( १ ) नये मुर्गी समूह को पिंजरों में डालने से पूर्व उनकी अच्छी प्रकार सफाई करा कर कीटाणुनाशक घोल से घोना चाहिये । संभव हो तो पिंजरों को कुछ दिन धूप में रखा जा सकता है ।
- ( २ ) फीडर तथा पानी के बर्तन हटा कर उन्हें अच्छी प्रकार से साफ कर ही प्रयोग में लायें ।
- ( ३ ) पिंजरों को लोहे के तार के ब्रश से रगड़ कर साफ करें । उनके फर्श पर विशेष ध्यान दें ।
- ( ४ ) पिंजरों को साबुन तथा गर्म पानी से धोयें ।
- ( ५ ) पिंजरों की टूट फूट की समय समय पर मरम्मत करायें ।
- ( ६ ) पिंजरों का लेवल ( Level ) चेक करते रहें ।

### केज क्रय में सावधानियाँ ( Care in Buying Cages )

आदर्श रहने की सुविधा प्रदान करने के लिये केज का चुनाव इस प्रकार होना चाहिये ताकि मुर्गी की प्रत्येक आवश्यकता की पूर्ति हो सके । सबसे आवश्यक यह है कि मुर्गी को जल एवं आहार समुचित मात्रा में सुगमता से प्राप्त हो सके । इसके अलावा अंडे सुगमता से इकट्ठे हो सकें, आद आसानी से निकल जाय तथा दूषित हवा आसानी से निकल जाये इस धोर भी ध्यान दिया जाना चाहिये ।

पिंजरों में मुर्गी को आराम मिलना चाहिये तथा इनकी कीमत भी अत्यधिक नहीं होनी चाहिये । वैसे पिंजरे के अलावा मुर्गी गृह की बनावट पर भी ध्यान देना आवश्यक है । मुख्य चार बातें केज खरीदते समय ध्यान में रखनी चाहियें । सर्व प्रथम मूल्य, दूसरा यह कि केज को बने बनावे मकान में लगाना है या नये मकान में, तीसरा विचार बिन्दु पिंजरे की किस्म तथा उनकी उपयोगिता तथा चौथा मुख्य विचारणीय प्रश्न है कि केज प्रणाली कितनी स्वचलित है ।

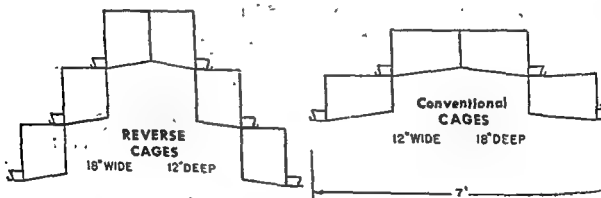
केज की बनावट के सम्बन्ध में अनेक विचार हैं । एक विचार है कि यह सस्ते होने चाहिये ताकि भविष्य में इन्हें बदलने में अधिक व्यय न हो । जो प्रणाली आज ठीक लगती है, हो सकती है ४-५ साल बाद अयोग्य समझी जाये । एक अन्य विचार है कि केज मजबूत होने चाहियें ताकि कम से कम १० वर्षों तक प्रयोग में लाये जा सकें ।

जहां संभव हो तथा अधिक आर्थिक ध्यान न हो, वहां स्वचलित केज प्रणाली की प्राथमिकता दी जाये। अच्छी जाली तथा लोहे या प्लास्टिक के प्लेटें केज में लगायी जा सकती हैं। यह ध्यान में रखना चाहिये कि केज के किसी भी भाग में जंग न लगे। इन पिंजरों के फर्श इस प्रकार के होने चाहिये कि अंडा लुढ़कते समय टूटे नहीं तथा उस फर्श की बनावट के कारण लुढ़कने की गति कम हो जाये।

### प्रति पिंजरा कितने पक्षी (How Many Birds to a Cage)

अमेरिका में एक प्रयोग में यह सिद्ध हुआ कि तीन पक्षी प्रति पिंजरा, तीन अंजलें पिंजरों में, चार पक्षी प्रति पिंजरे की तुलना में प्रति पक्षी १.४ डॉलर अधिक आय देते हैं। यदि पिंजरों में स्थान के अनुपात से अधिक पक्षी रखे जायें तो उत्पादन में कमी तथा मृत्युदर अधिक हो सकती है। यह हो सकता है कि यदि अंडों की कीमत बहुत अधिक हो तो उस मूल्य के कारण ऐसा करना कुछ लाभप्रद हो।

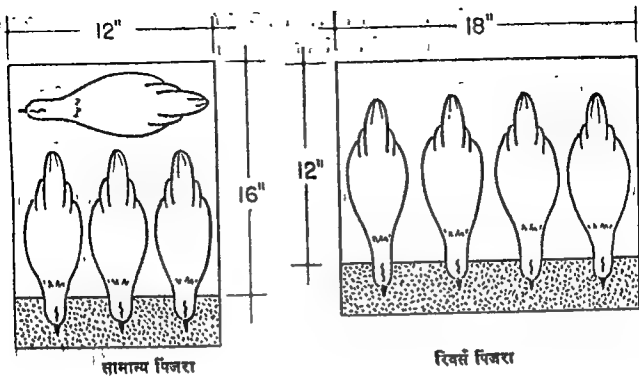
यह एक सामान्य सिद्धान्त है कि यदि अंडों की कीमत अच्छी मिल रही हो तो उस समय मुर्गी ग्रह की पूर्ण क्षमता का उपयोग किया जा सकता है और यदि कीमत कम मिल रही हो तो एक भी मुर्गी रखना ठीक नहीं रहेगा। अधिक मुर्गी रखने से केनावसिज्म या पैकिंग शुरू हो जाता है। एक प्रयोग में तीन तथा चार मुर्गी प्रति पिंजरा रखने से बाह्यार की भी तुलना की गयी तथा यह पाया कि चार मुर्गी प्रति केज में २.५% आहार कम उपयोग हुआ।



दो प्रकार के केज—मुलनात्मक

दो प्रकार के पिंजरों की तुलना यहाँ की जा रही है :—

किसम केज	फ्लोर स्पेस ( वर्ग इंच )	फीडर स्पेस ( इंच )
सामान्य केज	३ मुर्गी ४ मुर्गी	३ मुर्गी ४ मुर्गी
१२" X १६"	६४ ४८	४ ५
उल्टा केज		
१८" X १२"	७२ ५४	६ ४ १/२



सामान्य पिजरा

रिवर्स पिजरा

उपरोक्त चित्रों को देखने से ज्ञात होता कि १८" चौड़े पिजरे में चारों मुर्गी आहार खा सकती हैं जब कि १२" चौड़े पिजरे में एक मुर्गी पीछे रह जाती है। इसे आहार पूरा नहीं मिलता और यह दूसरी तीन मुर्गीयों को चौंच मारती रहती है। एक प्रयोग में इस प्रकार के पिजरों में ४८ सप्ताह तक एक से वातावरण में ९ तथा ४ मुर्गी रख कर उनके उत्पादन को आंका गया जो निम्न प्रकार है :—

सामान्य पिजरा

१२" X १८"

उल्टा ( रिवर्स ) पिजरा

१८" X १२"

	तीन मुर्गी प्रति पिजरा		चार मुर्गी प्रति पिजरा	
	सामान्य पिजरा	रिवर्स पिजरा	सामान्य पिजरा	रिवर्स पिजरा
हैनडे उत्पादन	२३७	२४५	२१३	२२४
हैनहाउस उत्पादन	२१५	२४०	१८८	२१६
% मृत्यु दर	१७.८	३.३	२१.७	१०.८
आहार प्रति मुर्गी	०.२५०	०.२४७	०.२३९	०.२४२
प्रति दर्जन अंडों पर				
आहार	४.२६ पाउंड	४.०७ पाउंड	४.५२ पाउंड	४.३६ पाउंड
अंडा टूटना %	४.६	२.०	३.८	१.६

इस परीक्षण से यह सिद्ध होता है कि "रिवर्स" पिजरे में "हैनडे" उत्पादन बढ़ता है जिस कारण "हैन हाउस" उत्पादन भी बढ़ता है। मृत्यु दर भी "रिवर्स" पिजरे में कम पायी जाती है। आहार में कोई विशेष अन्तर नहीं पाया गया परन्तु अंडों के टूटने के प्रतिशत में लगभग ५०% का

अन्तर पाया गया अतः "कन्वैशनल" ( सामान्य ) पिजरीयों से रिवर्स ( उल्टे ) पिजरे अधिक उपयोगी हैं ।  
अभी पिजरीयों के आकार एवं अनुपात पर शोध कार्य चल ही रहा है ।

पिजरे में मुर्गी पालन कुछ महत्वपूर्ण तथा सीमित रूप से आहार देने से ब्राइलर की उत्पादन कम होती है तथा अन्य मुर्गीयों में उत्पादन ( अंडा ) शक्ति बढ़ती है । पिजरे की मुर्गीयों लगभग उतना ही आहार खाती हैं जितना अन्य प्रकार से पालने पर । परन्तु चूंकि उन्हें विचरण करने का स्थान कम मिलता है अतः इन पर चर्बी अधिक बढ़ती है तथा यह चर्बी पेट के भाग में तथा अन्य अंगों के इर्द गिर्द दिखाई पड़ती हैं । यदि दो पक्षियों की शव परीक्षा २० सप्ताह की उम्र पर की जाये ( पिजरे तथा झोप लिटर विधि ) तो यह तथ्य स्पष्ट हो जायेगा ।

प्रत्येक जीवित प्राणी/पशु में यह प्राकृतिक रूप से पाया गया है कि यदि उनमें चर्बी अधिक होगी तो उनकी जनन क्षमता कम हो जायेगी । मुर्गीयों में अंडा उत्पादन कम हो जायेगा । आहार को सीमित मात्रा में दिये जाने की चार विधियाँ यह वर्णित की जा रही हैं :—

(१) एक दिन छोड़ कर एक दिन सैरा आहार तथा बीच के दिनों में ग्रेन आहार ।

(२) तोल कर रोज आहार दिया जाना, यह या तो आहार तोल कर दिया जाकर किया जा सकता है या लाइट की अवधि कम करके ऐसा सम्भव हो सकता है ।

(३) कम मात्रा में प्रोटीन आहार में देना अथवा "लाइसीन" ऐमीनो एसिड की कमी ।

(४) अधिक ऐनर्जी/फाईबर का आहार खिलाना ।

शोध कार्यों से यह सिद्ध हो गया है कि प्रोटीन की मात्रा ८ से २० सप्ताह तक ११ % होनी चाहिये । "रेस्ट्रिक्टेड" आहार ८ सप्ताह की उम्र के बाद ही आरम्भ होना चाहिये ।

## पंचम अध्याय प्रबन्ध व्यवस्था

### मुर्गी-अद्भुत परिवर्तक यन्त्र ( Hen-Wonderful Convertor Machine )

आज के युग में मुर्गी पालन का मुख्य उद्देश्य प्रोटीन आहार प्राप्त करना है। मुर्गी अण्डा तथा गोشت सस्ता प्रोटीन आहारों तो है ही, साथ ही इन्हें उत्पादन करने में कम पूँजी एवं समय की आवश्यकता होती है। वह अनाज जो अधिकांशतः मानव उपयोगी नहीं है, हरा चारा, एनीमल तथा वनस्पति बॉईप्रोडक्ट्स, विटामिन्स एवं खनिज तत्वों को मुर्गी द्वारा परिवर्तित कर एक उत्तम, सरलता से पचने वाला, पोषिक पदार्थ मानव जाति के लिये उपलब्ध हो जाता है। इसीलिये कई वैज्ञानिकों ने मुर्गी को "मशीन" की संज्ञा दी है।

यदि मुर्गी वर्ष में २४० अण्डे दे तथा उसका दैनिक आहार उपयोग १०० ग्राम प्रतिपक्षी हो (ऐसा अनेक सस्तर पक्षियों के लिये कहा जाता है) तो एक अण्डे को उत्पादित करने में १५० ग्राम आहार काम में आयेगा, अर्थात् आज के समय में (अकाल की स्थिति में २०-११००.०० प्रति टन आहार के हिसाब से) १६.५ पैसा प्रति अण्डा उत्पादन व्यय आयेगा। यह केवल आहार व्यय है, अन्य व्यय इसमें नहीं जोड़े गये हैं। अब निम्न तालिका का अवलोकन करें।—

१५० ग्राम आहार में पोषक तत्व	आहार के पोषक तत्व	एक अण्डे में पोषक तत्व	पोषक तत्वों की % वसूली-एक अण्डे में
१४०.० ग्राम	आहार भार	१२.५ ग्राम	८.९%
३५०.० —	कैलोरीज	४८.० —	११.०%
४.० ग्राम	फैट	५.२ ग्राम	१३०.०%
२४.० ग्राम	प्रोटीन	६.७ ग्राम	२८.०%
१.८ ग्राम	कैल्सियम	०.०३ ग्राम	—
१.३ ग्राम	फॉस्फोरस	०.११ ग्राम	७.३%
०.१२०० यूनिट	विटामिन ए	२००-८०० यूनिट	१६-६६%
१२० यूनिट	विटामिन डी	१०-५० यूनिट	८-४१%
१५० यूनिट	थायमीन	२०-४० यूनिट	१३-२६%
३७५ माइक्रोग्राम	राइबोफ्लेविन	१००-२०० माइक्रोग्राम	२७-५४%
२१०० माइक्रोग्राम	पैन्टोथेनिक एसिड	६००-१२०० माइक्रोग्राम	३३-६६%

उपरोक्त तालिका से यह स्पष्ट होता है कि १५० ग्राम मुर्गी आहार से ५० ग्राम का एक अण्डा प्राप्त होता है, यदि वार्षिक उत्पादन २४० अण्डा प्रति मुर्गी हो। यह तालिका यह भी दर्शाती है कि अण्डे

में आहार संघटकों का अच्छा प्रतिनिधित्व पाया जाता है। फैंट में शत प्रतिशत से भी अधिक लाभ है, प्रोटीन की २५% वसूली होती है परन्तु अण्डा प्रोटीन वनस्पति के प्रोटीन से अधिक बायोलॉजिकल महत्व का है। एक अन्य महत्वपूर्ण तथ्य है कि अण्डे में कार्बोहाइड्रेट जो बहुधा मोटापा बढ़ाता है, वह नहीं पाया जाता है। यह एक ठोस तथ्य है जो अण्डा प्रयोग के हित में जाता है। प्रोटीन भी अच्छी मात्रा में अण्डे से प्राप्त हो जाता है।

ऐसी मान्यता है कि यदि अच्छे सुप्रसिद्ध स्रोत से जाने हुए प्रजनन शक्ति के संकर पक्षी प्राप्त किये जायें तो निःसन्देह ही मुर्गी पालन से कम लागत एवं अवधि में वांछित लाभ मिल जाता है तथा साथ ही भारतवासियों को अच्छा आहार भी प्राप्त हो सकेगा। विभिन्न "सर्वे" द्वारा यह पाया गया कि भारत की ग्रामीण जनता का अधिकांश भाग "अपर्याप्त पोषण" (Mal-nutrition) के कारण रोग ग्रस्त रहता है, शारीरिक विकास नहीं हो पाता है। ऐसी अवस्था में यदि प्रचुर मात्रा में प्रोटीन युक्त आहार ग्रामीण जनता को मिले तो निःसन्देह ही जन साधारण का स्वास्थ्य ठीक होगा एवं कार्यशीलता बढ़ेगी।

### कुक्कुटशाला मूल्यांकन (Assessment of Poultry Farm)

बहुधा कुक्कुटशालाओं पर कोई न कोई ऐसा कारण पाया जाता है जिस कारण उत्पादन में कमी आ जाती है या बूजों/पट्टियों की बढ़ोतरी में कमी हो जाती है। अतः समस्त कुक्कुट पालकों को अपनी कुक्कुटशालाओं का मूल्यांकन करना चाहिये ताकि सही कारण ज्ञात हो सके। विशेषज्ञ भी इन्हीं कारणों की जांच कर यदि कोई कारण होता है तो उसकी जांच करते हैं। इससे पूर्व कि आप विशेषज्ञ की राय जानें, यह आवश्यक है कि आप स्वयं समस्त तथ्यों से सूचित रहें। निम्न प्रश्नों को आप अपने फॉर्म से सम्बन्धित कर सकते हैं तथा उन पर विचार कर सकते हैं :—

- \* क्या आपके फॉर्म पर सफाई का पूरा प्रबन्ध है ?
- \* क्या भवन आदि की मरम्मत समय समय पर होती है ?
- \* क्या कुक्कुटशाला में अन्य पक्षी/वृहे आदि प्रवेश पा सकते हैं ?
- \* क्या कुक्कुटशाला में विभिन्न आयु के पक्षी अलग अलग रखे गये हैं और क्या उन्हें वांछित स्थान मिला है ?
- \* क्या ब्रूडर के नीचे तापमान सही है तथा क्या बूजा संख्या के अनुसार ब्रूडरों की संख्या सही है ?
- \* क्या भवन में वायु के आवागमन का समुचित प्रबन्ध है ? क्या भवन हर मौसम में मुर्गी को उचित तापमान उपलब्ध कराने योग्य है ?
- \* क्या समयानुसार लिटर की व्यवस्था ठीक है ? क्या लिटर अधिक पुराना तो नहीं हो गया है, क्या लिटर बराबर हिलाया जाता है तथा क्या लिटर गीला तो नहीं हो गया है ?
- \* क्या समस्त पक्षियों को उचित उम्र पर रोग निवारण टीके लगाये जा चुके हैं ? क्या इस सम्बन्ध में आप अभिलेख पूर्ण रखते हैं ?
- \* क्या मुर्गियों की चोंच काटी गयी है ? क्या पुनः चोंच काटने की आवश्यकता प्रतीत होती है ?

- ★ क्या समय समय पर "कलिंग" ( छंटनी ) करते रहते हैं ?
- ★ क्या मुर्गी संख्या के अनुसार भवन में आहार, नेस्ट तथा पानी की समुचित व्यवस्था है ?
- ★ क्या समय समय पर आप मुर्गीशाला में कीटाणुनाशक औषधि का "स्प्रै" ( छिड़काव ) करते हैं ?
- ★ क्या वषट्क मुर्गियों को समय २ पर "डिवागिंग" ( कीड़े मारने की दवा ) किया जाता है ?
- ★ क्या मुर्गियों को आवश्यकतानुसार प्रकाश दिया जाता है। क्या प्रकाश समान रूप से, मुर्गीशाला में मिलता है तथा क्या बल्ब/ट्यूबलाइट यदा कदा साफ कर दिये जाते हैं ?
- ★ क्या प्रति १०० वर्ग फुट पर ४० वॉट के अनुपात से भवन में प्रकाश प्राप्य है ?
- ★ क्या "नेस्ट", रात्रि में बंद किये जाते हैं और क्या कुड़क मुर्गियों को अलग किया जाता है ?
- ★ क्या फार्म पर "क्वारेन्टीन" ( Quarantine ) की व्यवस्था है ?
- ★ क्या रोग शात होने पर आपने शव परीक्षा ( Post-Mortem ) कराई या स्वयं ने की ? क्या आप सदैव मरी हुई मुर्गियों की शव परीक्षा कराते हैं ?
- ★ क्या पक्षी की आयु के अनुसार उत्पादन ठीक चल रहा है या कोई गिरावट आयी है ?
- ★ क्या मुर्गियों में उत्पादन सही अवस्था में शुरू हुआ था ?
- ★ क्या मुर्गियों में मोल्टिंग ( पंख झड़ना ) पाया जा रहा है, क्या मुर्गियों के पंख सामान्य रूप से झड़ रहे हैं अथवा अधिक झड़ रहे हैं ?
- ★ क्या मुर्गियों को आहार उचित मात्रा में मिल रहा है, क्या आहार व्यर्थ फैल तो नहीं रहा है ?
- ★ क्या निकट में ही आहार या आहार सामग्री में परिवर्तन तो नहीं किया गया—क्या आहार संतुलित है ?
- ★ क्या आहार I.S.I. भापदण्ड का त्रय करते हैं या आहार विश्लेषण प्रायः कराते रहते हैं।
- ★ क्या आहार घृह फार्म से अलग है और क्या यह सब प्रकार से सुरक्षित है ?
- ★ क्या विगत कुछ समय में कुक्कुटशाला में कोई असाधारण स्थिति पायी गयी जिस कारण मुर्गी के स्वभाव/उत्पादन आदि में अन्तर आ सकता हो ?
- ★ क्या आप फार्म सम्बन्धी समस्त अभिलेख ( Record ) तैयार रखते हैं ?
- ★ क्या आपके समीप की कुक्कुटशालाओं में किसी प्रकार के रोग फैलने की सूचना आपको मिली है ?
- ★ क्या आपकी कुक्कुटशाला के कर्मचारी या आप स्वयं अन्य फार्मों पर बहुधा जाते रहते हैं ?
- ★ क्या आप कुक्कुट पालन व्यवसाय से भली भाँति परिचित हैं अथवा प्रशिक्षण की आवश्यकता है ?

उपरोक्त प्रश्नों पर आप यदि विचार करें तो ज्ञात होगा कि अधिकांश कुक्कुट महत्व के पहलुओं पर आप मूल्यांकन कर पायेंगे और एक एक प्रश्न को समझ कर भागे बढ़ते रहने पर यह सम्भवतः ज्ञात हो सकेगा कि आपके यहाँ कम अंडा उत्पादन या अधिक पक्षी मृत्यु का क्या कारण हो सकता है। अधिकांश व्याधियों के लक्षण सामने आ जाते हैं परन्तु कई रोग ऐसे हैं जिन्हें आप स्वयं नहीं पहचान पायेंगे अस्तु आप को कुक्कुट परियोजना अधिकारी अथवा पशु चिकित्सक अथवा पशु पालन प्रसार अधिकारी से सहायता प्राप्त करनी चाहिये।

## १००० पक्षियों की कुक्कुटशाला की प्रस्तावित योजनाएं एवं रूपरेखा

### ( Planning a 1000 Layer Project )

भूमि—ऐसे स्थान का चयन करना चाहिये जो किसी योजनाबद्ध क्षेत्र में हो ताकि वहाँ जल विद्युत, यातायात की समुचित व्यवस्था हो। भूमि समतल होनी चाहिये तथा घासपास १००-२०० गज की परिधि में कोई अन्य कुक्कुटशाला नहीं होनी चाहिये। यह भी ध्यान में रखना चाहिये कि कुक्कुटशाला किसी सार्वजनिक, धार्मिक या शिक्खण संस्था के लिये अभिशाप न बन जाये।

१००० पक्षियों के लिये ३००० वर्ग फुट मकान की आवश्यकता होती है। भविष्य के विकास को ध्यान में रखते हुए कम से कम एक बीघा ( १९३६ वर्ग गज ) भूमि होनी चाहिये। इस योजना में इस भूमि का अनुमानित मूल्य ही दिया जा रहा है जो स्थान स्थान पर भिन्न हो सकता है।

### वित्तीय विवरण ( Financial Implication )

#### ( अ ) मूल लागत ( नॉन रेकारिंग ) :—

( १ ) भूमि मूल्य ( अनुमानिक )	₹ ५०००.००
( २ ) पक्का मकान-व्यय-३००० वर्गफुट दर ₹/- प्रतिवर्गफुट	₹ २४०००.००
( ३ ) उपकरण आदि-बूडर ४-दर ₹०/-६०	₹ २००.००
पानी के बर्तन	₹ २००.००
दाने के बर्तन	₹ ५००.००
बिजली आदि	₹ १०००.००
पानी व्यवस्था ( नल )	₹ १०००.००
बाल्टी, एग ट्रे, लिटर	₹ २००.००
विविध	₹ ४००.००
	₹ ३२५००.००

#### ( ब ) पक्षी क्रय- ( रेकारिंग )

१०% मृत्यु संख्या को ध्यान में रखते हुए ११००

प्रच्छी जाति के पक्षी क्रय किये जाने चाहिये

११०० चूखे दर ₹-२० प्रति चूखा

₹ ३८२००.००

#### ( स ) बाजार व्यय :—२४ सप्ताह की उम्र तक

( १ ) ११०० चूखे १२ सप्ताह की उम्र तक ₹.५ किसी

दाना प्रति पक्षी—₹८५० किसी दर ७५/- प्रति १०० किसी

₹ २८८७.५०



पिछले शेष रु० २८८७.५०

(२) १०५० घूँजे १३ सप्ताह से २४ सप्ताह की उम्र तक	
७ किलो प्रति पक्षी = ७३५० किलो दर ६५/- प्रति १०० किलो	रु० ४७७७.५०
(३) ६ माह तक विद्युत, जल व्यय आदि	रु० १०००.००
(४) औपधि व्यय	रु० १०००.००
(५) धम, वेतन एवं विविध	रु० १०००.००

योग रु० १०६६५.००

६ मास की आयु तक पूर्ण व्यय अ + ब + स	रु० ३२५००.००
	रु० ३८५०.००
	रु० १०६६५.००

योग रु० ४७६१५.००

(द) एक वर्ष का १००० वयस्क मुर्गियों का व्यय :-

(१) आहार प्रति पक्षी ४० किलो प्रति वर्ष = ४०००० किलो	
दर ६५/- प्रति १०० किलो	रु० २६०००.००
(२) विद्युत जल आदि	रु० २०००.००
(३) विविध, औपधि आदि	रु० १०००.००
(४) पारिश्रमिक आदि	रु० २०००.००

कुल योग रु० ३१०००.००

आय :-

(१) प्रति पक्षी २४० अंडे ९५० पक्षियों से	
$९५० \times २४० = २२८०००$ अंडे दर २५/- प्रति सैकड़ा	रु० ५६०००.००
(२) ९०० वयस्क पक्षियों का विक्रय दर ४/५० प्रति पक्षी	रु० ४०५०.००
(३) मुर्गी खाद दर ०/५० प्रति पक्षी	रु० ५००.००

योग रु० ६०५५०.००

## आय व्यय संतुलन चित्र

प्रथम वर्ष में ही कुक्कुट पालन व्यवसाय से सम्पूर्ण लागत की रकम निकलना दुर्लभ है—अतः इस संतुलन चित्र में “केपीटल व्यय” का दस प्रतिशत “डेप्रीसियेशन” ( Depreciation-घिसावट, भवमूल्यन ) तथा १८ माह का मूलधन पर व्याज ही आका गया है। अतः कुल व्यय :-

(१) अ	मूल लागत का	१०%	रु० ३२५०.००
(२) ब	पक्षी क्रय मूल्य—	पूर्ण	रु० ३८५०.००
(३) स	६ माह तक व्यय—	पूर्ण	रु० १०६६५.००

(४) द	एक वर्ष का व्यय—	पूर्ण	₹ ३१०००.००
(५) व्याज	₹ ४७६१५.०० पर १०%		₹ ४७६१.००
आधिक विस्तारण :—			
		योग्य	₹ ५३५२६.००
		कुल आय	₹ ६०५५०.००
		कुल व्यय	₹ ५३५२६.००
		शुद्ध लाभ	₹ ७०२४.००

अतः एक वर्ष की अवधि में १००० पक्षियों के फार्म से ७०२४.०० की शुद्ध आय हो सकती है। यदि आहार में तथा अन्य व्यय में सावधानी प्रयोग में लाई जाये तो निश्चय ही शुद्ध लाभ बढ़ सकता है। मितव्ययता से शुद्ध लाभ में कमी होती है। वास्तव में अगले वर्ष से ही लाभान्वित बड़ेगा क्योंकि "केपिटल व्यय" की आवश्यकता नहीं होगी तथा अनेक व्यय जैसे पानी, बिजली, बर्तन आदि पर व्यय नहीं होगा जिसके फलस्वरूप शुद्ध लाभ में वृद्धि होगी।

ये आंकड़े स्थानीय दरों (१९७१-१९७२) पर आधारित हैं तथा विभिन्न स्थानों पर यह भिन्न हो सकते हैं। वर्तमान में यदि आहार दर ११००/- टन हो गया है तो प्रति ब्रैंडा दर भी २८ से ३० पैसा भीसत वार्षिक हो गई है। यह योजना मूल रूप से एक सदाहरण एवं प्रयोगात्मक दृष्टि से ही यहाँ वर्णित की गई है। यदि मकान पक्का नहीं बनाया जाय, छप्पर आदि का ही प्रयोग (यदि खतरा न हो) किया जाय तो मूलधन "केपिटल" व्यय में कमी होगी।

### सावधानियाँ

- \* सामान्यतः यदि थोड़ा समय मुर्गी पालक स्वयं दें तथा बाजार का क्रय विक्रय स्वयं संभालें तो एक ही मौक़र की आवश्यकता होगी।
- \* फार्म पर प्रकाश, पानी एवं रहने की सुविधा होनी चाहिये।
- \* ब्रैंडा विक्रय तथा आहार क्रय करने के लिए निर्धारित केन्द्र स्थापित करें।
- \* समय-समय पर कुक्कुट विशेषज्ञों/पशु चिकित्सकों की राय लेते रहें।
- \* तेज मोधी, बारिश, अधिक गर्मी/सर्दी का ध्यान रखें।
- \* भागन्तुकों को सामान्यतः फार्म में अन्दर न जाने दें।

### ग्रीष्म ऋतु में पक्षियों की देखभाल (Hot Weather Management)

गर्मी के दिनों में मुर्गियों की विशेष प्रकार से देख-रेख की जानी चाहिये। ओवर हेड इन्सुलेशन (Overhead Insulation) की ओर तो गर्मी में प्रथम ध्यान जाता ही है परन्तु अन्य अनेक ऐसे पहलू हैं जिनकी ओर ध्यान दिया जाना हितकर होगा।

### आहार (Feed)

सब प्रथम इस तथ्य को ध्यान में रखा जाना चाहिये कि गर्मी के दिनों में मुर्गियों को उचित आहार प्राप्त हो सके। ८०°F या २७°C तापमान के बाद ही आहार ताजिका में परिवर्तन इस प्रकार

किये जाने चाहिएँ ताकि स्वास्थ्य एवं उत्पादन क्षमता पर असर नहीं पड़े। यह एक प्रयोगात्मक तथ्य है कि मुर्गी गर्मी में उतना "ऐनर्जी" खाने के बाद आहार उपयोग कम कर देगी जिससे उसके सामान्य शारीरिक क्रियायें चलती हैं। ऐनर्जी के अलावा अन्य आहार तत्वों की कमी के कारण उत्पादन कम हो जायेगा। मुर्गी को अच्छा उत्पादन (७०-८५%) देने के लिये (प्रति चार पौंड वजन मुर्गी) १८ ग्राम प्रोटीन की आवश्यकता होती है, यह ०.२७ पौंड (१५% प्रोटीन) आहार से प्राप्त हो सकती है। यही आहार (०.२७ पौंड) गर्मी के कारण केवल ०.१६ पौंड ही काम में आता है—अर्थात् मुर्गी को केवल १०.९ ग्राम प्रोटीन ही प्राप्त हुआ जो पर्याप्त नहीं है। कुछ समय के लिए गर्मी में मुर्गी को आहार उपयोगिता बढ़ाई जाये अर्थात् ०.१६ पौंड आहार में मुर्गी को १८ ग्राम प्रोटीन प्राप्त हो सके। यदि आहार में २५% प्रोटीन का समावेश किया जा सके तो यह सम्भव हो सकेगा कि मुर्गी गर्मियों में केवल ०.१६ पौंड फीड खाकर भी अपने शरीर की प्रोटीन आवश्यकता की पूर्ति कर पायेगी।

एक अन्य विधि में आहार में ऐनर्जी (Carbohydrate) की मात्रा कम की जा सकती है परन्तु ऐसा करने से आहार उपयोग मात्रा बढ़ जायेगी।

### वेन्टीलेशन (Ventilation)

आहार के साथ मुर्गी गृह में हवा के आदान-प्रदान (वेन्टीलेशन) की भी ध्यान दिया जाना आवश्यक है। मुर्गी गृह में इस प्रकार का उपाय होना चाहिए जिससे वह हवा जो मुर्गी सहवास से गर्म हो जाती है तथा अधिक नम हो जाती है, वह निकल जाये तथा स्वच्छ हवा मुर्गियों को प्राप्त हो जाये। अतः मुर्गी गृह की समस्त खिड़कियाँ हवादान खोल दिए जाने चाहिए। हवा की मुर्गी गृह में हलचल हो इसलिए पंखे काम में लिए जा सकते हैं।

### आहार गीला कर देना

पानी के छीटे देने से आहार की छोटी २ गोलियाँ (मटर के आकार की) बन जाती हैं जिन्हें मुर्गी चाब से खा सकती हैं।

### रात्रि भर प्रकाश

यदि बहुत अधिक गर्मी पड़ रही हो तो रात्रि भर प्रकाश दिया जा सकता है, परन्तु ऐसा करने के बाद उस मुर्गी को हमेशा ही रात्रि भर प्रकाश दिया जाना आवश्यक होगा। अतः इसको धनाने से पूर्व पूरी प्रकार से सोच विचार करना आवश्यक होगा।

### अन्य उपाय

पानी का छिड़काव, कूलर आदि का प्रयोग, १०८°F से अधिक तापमान पर किया जा सकता है। कभी कभी मुर्गी लिटर या स्वर्ण मुर्गी पर भी छिड़काव की आवश्यकता होती है, यह आवश्यक तब ही है जब उत्पादन की ओर नहीं सोच कर मुर्गी को जीवित रखने के लिये उपाय किये जा रहे हों।

## मुर्गियों का सामाजिक बंधन/अस्तित्व (Social—Peck Order in Hens) :

प्रत्येक प्राणी मात्र को किसी न किसी प्रकार के सामाजिक बंधन (Social Order) या उत्तरदायित्व की सीमा में जीवित रहना पड़ता है। अतः मुर्गियों में भी यह एक महत्वपूर्ण विषय है जिसे समझना आवश्यक है तथा जिस पर ध्यान देना आवश्यक है। मुर्गियों में कोई एक मुर्गी दूसरी मुर्गियों को अपने से कमजोर समझ कर प्रबलता प्रदर्शित करती है। एक बार सामाजिक अस्तित्व निश्चित हो जाने पर प्रत्येक मुर्गी अपने दायरे में ही सीमित रहना चाहती है, जब तक इस व्यवस्था में कोई बिंदु न हो। इसे सामाजिक व्यवस्था को सोशल आर्डर (Social Order) या पैक आर्डर (Peck Order) कहते हैं।

कुक्कुट गृह में मुर्गी में यह व्यवस्था शीघ्र स्थापित हो जाती है (६-८ सप्ताह)। मुर्गियों में यह व्यवस्था ११ से १२ सप्ताह की उम्र तक निश्चित हो जाती है परन्तु वास्तविक स्थिरता परिपक्व अवस्था पर पक्षी के आने पर ही आती है। इस अवधि से पूर्व बहुधा पक्षियों में लड़ाई आदि की स्थिति पायी जाती है जो मुर्गी में अधिक देखी जाती है। यह स्वाभाविक ही है कि नर पक्षी मादा पक्षी से अधिक प्रबल होता है तथा सामान्यतः नर मादा से नहीं झगड़ता जब तक नितान्त आवश्यक हो न हो या उसका स्वयं का अस्तित्व खतरे में न हो।

परिपक्व अवस्था आने तक मुर्गियाँ अपने सामाजिक दायरे में स्थिर हो जायेंगी। इस समय प्रबलता केवल आवाज या खड़े रहने के ढंग से ही दर्शायी जाती है। यह देखा गया है कि कमजोर पक्षी अपना सिर, प्रबल पक्षियों के मुकाबले में नीचा रखता है। यद्यपि शारीरिक हानि सामाजिक बंधन के कारण नहीं हो, फिर भी पक्षियों में सामाजिक स्ट्रेस (Stress) पाया जाता है जिस कारण बड़ोतरी में कमी, झुंड के पक्षियों में असमानता, बीमार अधिक होने की सम्भावना, कम अंडा उत्पादन तथा शीघ्र मुर्गियों में अधिक अनउपजाऊ (Unfertilized) अंडे की स्थिति पायी जाती है। मुर्गी झुंड में पैक आर्डर न रोका जा सकता है और न ही रोका जाना चाहिये। सोशल स्ट्रेस कुछ हद तक कम किया जा सकता है यदि आहार, जल, दइबों का उचित प्रबंध किया जाये।

### सोशल स्ट्रेस (Social Stress)

निर्माकृत तथ्यों की ओर ध्यान देने से सामाजिक स्ट्रेस कम किया जा सकता है :

(१) मुर्गी गृह में आवश्यकता से अधिक मुर्गी न रखें। (२) मुर्गी गृह में प्रकाश, हवा तथा तापमान एक समान हो तथा सर्वत्र एक सा वितरित हो। (३) आहार/पानी का मुर्गी की संख्या के अनुसार समुचित प्रबंध हो तथा सुगमता से उपलब्ध होने की व्यवस्था हो। (४) एक ही उम्र के पक्षी एक मकान में रखें। (५) १०-११ सप्ताह के बाद मुर्गी गृह के विभिन्न कक्षों के पक्षियों को आपस में न मिलायें।

पक्षियों की उचित उम्र पर चॉन काटने से तथा प्रकाश की तीव्रता (Intensity) कम करने से लाभ हो सकता है। मुख्य बात यह है कि एक बार जब "सोशल आर्डर" स्थापित हो जाये उसके बाद कोई ऐसा कार्य न करे जिससे उनमें परिवर्तन आवश्यक हो।

## मुर्गी में अनोत्पादन ( Pullet Immaturity )

बहुधा ऐसा पाया गया है कि अंडा उत्पादन अवस्था पर आ जाने के बाद भी पुलेट अंडा देना आरम्भ नहीं करती हैं। मैग्न बीमारी का बैक्टीरिया द्वारा कंट्रोल के कारण मृत्यु सख्या में तो कमी हुई है परन्तु उत्पादन क्षमता पर बैक्टीरिया का असर नहीं हुआ है।

मुर्गी पालन करने वाला यह समझता है कि अधिक उत्पादन के लिये कुक्कुट शाला की अधिक मुर्गियों को अण्डों पर आ जाना चाहिये। इससे न केवल अंडा उत्पादन प्रतिशत बढ़ता है बरन उत्पादन भी अपनी चरम सीमा (Peak Production) पर शीघ्र पहुँचता है। यह दोनों ही लाभप्रद मुर्गी पालन के लिये आवश्यक हैं। बहुधा ऐसा देखा जाता है कि ७५% उत्पादन आ जाने के बाद उत्पादन कुछ नीचे (६५-७०%) आ जाता है तथा फिर ५ या ६ महीने तक स्थिर रहता है। इसके बाद उत्पादन पुन बढ़ता है तथा पूर्व के उत्पादन (७५%) से भी अधिक हो जाता है। इसका अभिप्राय केवल यही है कि इस समय अधिकांश मुर्गी, परिपक्व अवस्था पर आ चुकी हैं। इसका एक मतलब यह भी हुआ कि उत्पादक ने इतने महीने व्यर्थ ही आहार व्यय किया तथा इस स्तर पर इस हानि को बराबर करना सम्भव नहीं होगा क्योंकि मुर्गी सामान्यतः ९-१० माह की उत्पादन अवधि को पार कर चुकी है।

चूको की बढ़ती उम्र में कम मृत्यु दर या अधिक पक्षी जीवित रहने से ही उत्पादन क्षमता का आभास नहीं हो जाता। जब मुर्गी का स्वास्थ्य किन्हीं कारणों से खराब हो जाता है तो "सेक्सुअल मैच्युरिटी" (Sexual Maturity) भी देरी से आती है तथा उत्पादन स्तर भी नहीं बढ़ सकता है। बहुधा ऐसा पाया गया कि २० सप्ताह की उम्र पर पक्षी स्वस्थ तो हैं पर उनमें से कई पूर्ण रूप से विकसित नहीं हो पाये हैं। इस पर अनेक शोध कार्य हुए तथा यह सिद्ध हो गया कि कलगी (Comb) का आकार एवं रंग उसकी उत्पादन अवस्था/क्षमता का सूचक है तथा इनमें परस्पर सम्बन्ध है। छोटी कलगी का अर्थ है कि मुर्गी उत्पादन में नहीं है अर्थात् जब तक कलगी विकसित नहीं हो जाये, परिपक्वता नहीं आती। यह तथ्य शव परीक्षा (Post Mortem) से भी सिद्ध हो चुका है। यदि किसी कुक्कुट शाला में २५-३०% ऐसे पक्षी हों तो उसी समय यह भ्रन्दाजा लगाया जा सकता है कि इस मुर्गी समूह से क्या लाभ मिल सकेगा।

इन मुर्गियों को यदि सूक्ष्मता से देखा जाये तो यह ज्ञात होगा कि इनमें बर्बाद अधिक जमा हो गयी है। बढ़ती उम्र में अनीमिया (Anaemia) अक्सर पाया जाता है तथा यह कम उत्पादन की उत्तरदायी है। अन्य मुर्गियों में कीड़े (Worms) पेचिश (Coccidiosis) आदि के कारण भी ऐसी अवस्था पायी जाती है। इनके सही उपचार पर मुर्गी उत्पादन अवस्था में आ जाती हैं। कई प्रकार की फूँदी (Mould) के कारण भी उत्पादन पर असर पड़ता है। फूँदी के कारण एक रोग हो जाता है जिसे "माइको टोक्सिकोसिस" (Mycotoxycosis) कहते हैं जिसके कारण निम्न अवस्थाएँ पायी जाती हैं—

(१) रक्त की कमी (Anaemia) (२) बढ़ती री में बाधा (३) कम अण्डा उत्पादन (४) अनुचित आहार उपयोगिता (५) लिवर की व्याधियाँ (६) अन्य रोगों के प्रति कम "रेजिस्टेन्स" (Resistance)

(७) "क्रॉप" तथा "गिज़ार्ड" (Crop & Gizzard) में घाव आदि - (८) आन्त्रशोथ तथा आंतों में घृन (९) अण्डा देने वाली मुर्गियों में "ओवीडक्ट" का बाहर आना (१०) आहार उपयोगिता में कमी (११) त्वचा रोग, ग्रेनोथ आदि (१२) मौस पेशी तथा नसों का लकुआ (१३) अधिक द्रव्य जमा होना (Oedema) (१४) किडनी (Kidney) में खराबी ।

उपरोक्त वर्णन को देखने से एक तथ्य सामने आयेगा कि यदि चूबों की बढ़ी उम्र में फूँदी तथा एनीमिया (रक्त की कमी) की ओर ध्यान दिया जाये तो उत्पादन परिपक्वता शीघ्र आ जाती है ।

### फर्श पर अण्डे-बचाव हेतु सुझाव (Laying on Floor-Remidies)

फर्श पर दिये हुए अण्डे अक्सर गन्दे होते हैं अतः बच्चे निकालने के काम में नहीं लिये जा सकते हैं । मानव आहार में भी गन्दे अण्डे हानिकारक हैं । मुर्गी भी अन्य प्राणियों की तरह अपनी भावत की गुलाम है और उनमें एक बार यह भावत पड़ जाने के बाद इसे छुड़ाना आसान नहीं है । अतः इस बात का ध्यान रखना जरूरी है कि उनमें ये गन्दी भावत न पड़े ।

"पुलेट्स" (Pullets) को मुर्गीशृङ्ख में उत्पादन शुरू होने से कम से कम तीन सप्ताह पूर्व डाल देना चाहिये । प्रथम अण्डा देने से १५ दिन पूर्व दड़वे (Nest) खुल जाने चाहिये ताकि मुर्गियों को इसका ज्ञान हो जाए । यदि मुर्गी को नवीन भवन में बसते समय दड़वे खुले हों तो वे उसमें बैठना सीख कर झुड़क हो जायेंगी तथा नेस्ट के सिंटर को गन्दा कर देंगी ।

फर्श/बिछावन (Litter) पर अण्डा देने की भावत का उत्तरदायी बहुधा कुचकुट पालक होता है । मुर्गियों पर किये गये अनेकों प्रयोगों से यह सिद्ध हुआ है कि मुर्गी बहुधा एक दड़वा (Single Nest) पसन्द करती है, अनिश्चित कम्प्यूनिटी नेस्ट (सामूहिक दड़वों) के । सामूहिक दड़वों में पार्टिशन दीवार (विभाजन) नहीं होने के कारण अधिक लज्जा वाली मुर्गियाँ अण्डा देने में शर्मे करती हैं । सिंगल नेस्ट का मुँह ८" चौड़ा होना चाहिये तथा अन्दर इतनी जगह होनी चाहिये ताकि मुर्गी आराम से मुड़ सके, यह भी ध्यान रखना चाहिये कि दड़वा इतना चौड़ा न हो कि उसमें २/३ मुर्गी घुस जायें । एक भावसँ दड़वा ३० वर्ग सेंटीमीटर का होना चाहिये तथा उसका मुँह ऐसा होना चाहिये ताकि मुर्गी अपने शरीर को सुगमता से दड़वे में डाल सकें । ऐसा भी ज्ञात हुआ है कि मुर्गी विशेष प्रकार के डिजाइन की "ओपनिंग" (दड़वे का मुँह) पसन्द करती है तथा पान के आकार (या हृदय के आकार) की ओपनिंग बहुधा मुर्गियों को पसन्द आती है । डायमण्ड आकार की भी पसन्द आती है परन्तु चौकोर तथा गोल ओपनिंग कम पसन्द आती है । दड़वे की ओपनिंग ऐसी होनी चाहिये ताकि मुर्गी आसानी से अन्दर चली जायें, साथ ही अधिक प्रकाश अन्दर नहीं जाये और मुर्गी को एकान्त का आभास हो । इसलिये मुर्गी दड़वे इस प्रकार बनाने चाहिये ताकि अण्डा देते समय अन्य मुर्गियाँ मुर्गी को नहीं देख सकें । एक भावसँ दड़वा फर्श से लगभग ४५ सेंटीमीटर (१८ इंच) ऊँचा होना चाहिये । इसमें जाने के लिये एक पंच या जम्पिंग बोर्ड का प्रयोग किया जाना चाहिये ताकि मुर्गी पहले उस पर बैठकर फिर दड़वे में घुसे । मुर्गी घर में दुर्गन्धि दड़वों से अधिक नहीं बनने चाहिये । न्यूनतम आवश्यकता दड़वे की प्रति पाँच पक्षियों की एक होती है । कभी कभी केवल अण्डा एकत्रित करने की सुविधा को ध्यान में रखकर दड़वे बनाये जाते हैं ऐसा करने से मुर्गियों के सामाजिक स्वरूप में बाधा आ जाती है अतः यह आवश्यक है कि मुर्गीघर में सर्वत्र दड़वे हो ताकि हर स्थान के पक्षियों को अण्डा देने में सुविधा हो ।

मदि मुर्गियों को बंदा देने में दड़ने के बजाय फर्श पर अधिक सुविधा तथा आराम मिलता है तो वह स्वतः ही फर्श पर बंदा देना शुरू करेंगी। अच्छे आरामदेह दड़वे बनाने के साथ-साथ मुर्गियों को इनके प्रयोग हेतु प्रेरित किया जाना तथा फर्श पर बंदा देने की आदत को रोकना भी अनिवार्य है। दड़वों में प्लास्टिक के अड़े, उत्पादन से कुछ समय पूर्व डालने से उनकी आदत वैसी बन सकती है। जब तक २५% उत्पादन मुर्गी समूह का नहीं आ जाये तब तक कुछ अड़े दड़वों में छोड़ने से भी उनमें दड़वा प्रयोग की आदत छाली जा सकती है। यदि फर्श पर अड़े मिलें तो उन्हें शीघ्र ही उठा लिया जाना आवश्यक है अन्यथा अन्य मुर्गी भी उसी स्थान पर बंदा देना शुरू कर देंगी। जब मुर्गियाँ नये मकान में डाली जायें उससे पहले इस बात का ध्यान कर लेना चाहिये कि किन किन स्थानों पर मुर्गी बंदा दे सकती हैं तथा उनके बचाव का उपाय कर लेना चाहिये। बहुधा दड़वों के नीचे, फीडर के नीचे तथा कोनों में मुर्गी बंदा देना शुरू कर देती हैं अतः इन स्थानों को सुरक्षित कर देना चाहिये। यदि १० फुट से अधिक दूरी पर दड़वे होंगे तो भी मुर्गी उसमें जाना नहीं चाहेंगी। यदि मुर्गी घर में मुर्ग हैं तो वह भी मुर्गी को दड़वे में जाने से रोकते हैं। अतः फर्श पर अड़े न हो इस कारण इन तथ्यों को ध्यान में रखना चाहिये।

यदि मुर्गी की पहचान हो जाये कि वह फर्श पर बंदा देती है तो उसे पकड़ कर अलग दड़वे में बन्द कर देना चाहिये। ट्रेप नेस्ट लगाकर भी उसकी पहचान की जा सकती है। उस स्थान पर जहाँ मुर्गी अक्सर बंदा देती हो एक लटकता हुआ नेस्ट लगा देना भी लाभप्रद सिद्ध होता है, यह नेस्ट कुछ समय के बाद १ फुट ऊँचा उठाया जा सकता है तथा फिर धीरे ऊँचा। मुख्य बात मुर्गी की आदत बदलने की है। अनेक फार्मों पर विभिन्न परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए अनेक प्रकार की विधियाँ काम में लायी जा सकती हैं।

### लैयिंग हाउस में उत्पात्ती तत्व (Tronble Shooting in Laying House)

यदि मुर्गीशाला में वांछित लाभ प्राप्त नहीं हो रहा हो तो स्वाभाविक ही है कि इस सबन्ध में विचार किया जाये तथा सही कारण का पता लगाया जाये। यदि आपके पास अच्छे उत्पादन वाली जाति के पक्षी हैं, जो प्रमाणित हो चुके हैं, और फिर भी कम उत्पादन, अधिक मृत्युसंख्या, अधिक आहार खपत, छोटे आकार के अड़े आदि स्वतः ही आपके ध्यान प्रबन्ध कोशल (Management) की ओर खिंचेंगे। यहाँ एक "चैक लिस्ट" मार्ग दर्शन के लिये दी जा रही है—भ्रमण है इनमें से ही कोई कारण आपके यहाँ इस अवस्था का उत्तरदायी हो।

### कम अंडा उत्पादन (Low Egg Production)

क्या आपने आहार स्थान (Feeding Space) एवं बर्तनों का उचित एवं वांछित प्रबन्ध किया है? मुर्गी के लिये अधिक अंडा तथा अधिक् समय के लिये अधिक अंडा देना तभी संभव है जब उसे सुराक अच्छी एवं पूरी मिले तथा जिसे प्राप्त करने में कठिनाई न हो। प्रयोगों के बाद इस निष्कर्ष पर वैज्ञानिक पहुँचे हैं कि प्रत्येक मुर्गी को ६ इंच (१५ सेमी) आहार ट्रे में स्थान प्राप्त होना चाहिये।

क्या आहार सुगमता से एवं सरलता से प्राप्त होता है? मुर्गियों के बर्तन पर हुए शोध के परिणामस्वरूप इस निष्कर्ष पर पहुँचा गया है कि मुर्गियाँ बड़े मकान में अपना छोटा-छोटा ग़ुप-समूह

(Community) बना लेती हैं तथा अन्य ग्रुप से नहीं मिलतीं। ये मुर्गी अपने ही ग्रुप में अपने सीमित स्थान में ही रहती हैं, अतः अच्छा उत्पादन सभी सम्भव होगा जब मुर्गीधर में प्रत्येक स्थान पर उचित संख्या एवं मात्रा में दाने के बर्तन तथा पानी का प्रवन्ध हो। ८-१० फुट से अधिक दूर एक पक्षी को दाने/पानी के लिये नहीं जाना चाहिये।

क्या मुर्गियों का बढ़ती उम्र में पालन-पोषण ठीक प्रकार से हुआ ? यदि बूझा-प्राप्ति के बाद सही रीति से उनका पालन पोषण नहीं हुआ तो यह निश्चित है कि उनमें उत्पादन क्षमता का विकास पूरा नहीं होगा। अच्छा हो यदि ऐसे समूह को बेच ही दिया जाय वरना लाभ के स्थान पर हानि बढ़ती जायेगी। इसलिए यहाँ यह भी कहना अनुचित नहीं होगा कि सदैव एक दिन के बच्चे लेकर ही मुर्गीपालना प्रारम्भ करें।

क्या प्रकाश व्यवस्था ठीक है ? यदि प्रकाश व्यवस्था ऐसी हो कि प्रकाश अवधि कम होती जाये, ज्यों-ज्यों मुर्गी उत्पादन आयु में आये, तो निश्चय ही उत्पादन कम होगा। बढ़ती रोगनी के दिनों में स्वतः ही उत्पादन बढ़ जाता है। उचित उत्पादन के लिये १६ घंटे प्रकाश आवश्यक है।

क्या आपके यहाँ कुछक मुर्गी हैं ? इस तथ्य को भी धारिणी से जाँचना चाहिये, ऐसी कुछक मुर्गी हों तो उन्हें अलग रख देना चाहिये। इनका दाना पानी वन्द नहीं करना चाहिये अन्यथा उत्पादन में देर से आयेंगी।

क्या मुर्गियाँ स्वयं अंडे खाती हैं ? कई संजिले पिंजरों में यदा कदा मुर्गी ऊपर वाले केज के अंडों तक पहुँच कर अंडा खाना शुरू कर देती हैं। यदि पक्षियों को अच्छी तरह देखा जाये तो उनकी चौंच पर अंडे खाने के कारण कुछ "मोक" दिखाई दे जायेगा। डीप लिटर प्रणाली में बड़वों (Nest) को अव्यवस्थित बनाने से तथा उनके द्वार पर पर्दा डालने से ऐसी अवस्था नहीं देखी जाती है।

### अधिक आहार ग्रहण ( High Feed Intake )

क्या आहार-व्यय तो नहीं बिखर रहा है ? इस पर विचार करें। यदि आहार बर्तनों की अधिक भरा जाये या टूट्टे हो जायें या उन्हें अधिक ऊँचा या नीचा लटका दिया जाये तो भी आहार बिखर सकता है। बर्तन इस प्रकार बनायें कि उनमें दाना बिखरे नहीं।

क्या आहार ठीक है ? लेयर्स को हमेशा 'मिश' ही मिलना चाहिये।

क्या सही प्रकार का दाना मिल रहा है ? मुर्गियों की विशेषता को ध्यान में रखते हुए उन्हें उसी प्रकार का आहार मिलना चाहिये। ब्रीडिंग तथा अंडा देने वाली मुर्गी को अलग-अलग प्रकार का आहार मिलना चाहिये।

क्या मुर्गियों के पेट में कीड़े तो नहीं हैं ? मुर्गी के पेट में कीड़े होने के कारण वे खुराक का सदुपयोग नहीं कर पायेंगी तथा उत्पादन कम हो जायेगा।



## अधिक-मृत्यु संख्या ( High Mortality )

क्या मुर्गीशाला में कोई बीमारी व्याप्त है ? इसका विशेषण डाक्टर को दिखा कर या "लैब" में पक्षी शव परीक्षा हेतु भेज कर किया जा सकता है। वहाँ की रिपोर्टें पर उचित उपचार की व्यवस्था की जानी चाहिये।

क्या फार्म पर सफाई का पूरा प्रबन्ध है ? कई रोगों से इतनी हानि नहीं होती जितनी उन रोगों से जो अपने लक्षण तो नहीं दिखाते परन्तु मुर्गी शरीर में रहते हैं तथा उसकी अनेक क्रियाओं में बाधा डालते हैं। यदि फार्म को अच्छी प्रकार से कीटाणुरहित नहीं किया जाये, सफाई का ध्यान न रखा जाये तो ऐसी अवस्था पायी जा सकती है। मुर्गीशाला में प्रति सप्ताह "स्त्रे" किया जाना आवश्यक है।

क्या मुर्गी शरीर पर परजीवि ( Parasites ) तो नहीं हैं ? लाइस, टिक्स, माइट आदि परजीवि मुर्गी के स्वास्थ्य में बाधक होते हैं। इनका सूक्ष्म निरीक्षण कर इनसे छुटकारा प्राप्त करने के उपाय करने चाहियें।

क्या फार्म पर "केनावलिज्म" ( Cannabilism ) हो रहा है ? बड़े बड़े मुर्गी घरों में कम स्थान पर अधिक पक्षी रहने के कारण उनमें केनावलिज्म की आदत हो जाती है। डिबीकिंग से ही समस्या हल नहीं हो जाती, मुर्गीघर में 'प्रकाश' की तीव्रता भी कम होनी चाहिये। प्रति ८ वर्ग फुट पर एक बॉट प्रकाश पर्याप्त रहता है।

क्या 'आहार/पानी सड़े हुए' तो नहीं हैं ? जीला आहार शीघ्र ही सड़ जाता है तथा आहार के कण पानी को गन्धा कर देते हैं। इससे "टॉक्सिक" ( Toxic ) पदार्थ बनते हैं जो मुर्गी के स्वास्थ्य पर बुरा असर डालते हैं। पानी/दाने के बर्तनों की सफाई करते रहना चाहिये।

## निम्न श्रेणी के अण्डे ( Poor Quality Eggs )

क्या फार्म पर अधिक गंदे अंडे मिलते हैं ? गर्मियों में अण्डे के छिलके पर पाये जाने वाले जीवाणु शीघ्र अन्दर प्रवेश कर जाते हैं जिस कारण अंडे का स्वाद बदल जाता है। मुर्गीघर में दड़वे पर्याप्त मात्रा में होने चाहिये ताकि फर्श पर मुर्गी अंडे न दें। लिटर को सूखा रखना चाहिये।

क्या अधिक अंडे टूट रहे हैं ? वाछिन दड़वा सख्या अंडे टूटने की रोकने में सहायक होती है। दड़वों में सूखा लिटर पर्याप्त मात्रा में होना चाहिये। अंडों को शीघ्र इक्ठ्ठा करते रहना चाहिये तथा उन्हें ट्रे में ही इक्ठ्ठा करें।

क्या आहार में खनिज तत्व पूरी मात्रा में हैं ? कैल्सियम, फास्फोरस, मैगनीज की कमी के कारण अंडे शीघ्र टूट जाते हैं। इनका आहार में उचित मात्रा एवं अनुपात में समावेश होना चाहिये।

क्या किसी बीमारी के कारण अण्डे के "शैल" में गड़बड़ी हो रही है ? "इन्फेक्शस ब्रोन्काइटिस" ( Infectious Bronchitis I. B. ) रोग के कारण "शैल" को नुकसान हो सकता है। ओवीज्मट में

“शील ग्लेण्ड” शिथिल हो जाता है तथा इस कारण पतले “शील” वाले तथा विविध आकार के अंडे प्राप्त होते हैं। इस बीमारी का टीका उपलब्ध है।

### छोटे आकार के अंडे ( Small Size Eggs )

क्या मुर्गी प्रति शीघ्र परिपक्व अवस्था में आती ? आज की अनेक जाति के पक्षी, अंडे की अधिक संख्या, उनके आकार की कीमत पर देते हैं। यदि बड़े आकार के अंडे चाहिये तो मुर्गियों को प्रजनन अवस्था में विलम्ब करना चाहिये। यह प्रकाश अवधि से संतुलित किया जा सकता है। बढ़ती अवस्था में खुराक की कमी के कारण भी अंडे का आकार छोटा हो जाता है।

क्या मुर्गी पर अधिक गर्म है ?  $70^{\circ}\text{F}$  ( $21^{\circ}\text{C}$ ) तापमान के बाद अंडा साइज छोटा हो जाता है अधिक गर्म मकानों को ठंडा किया जाना चाहिये।

क्या आहार सन्तुलित है ? कम प्रोटीन वाले आहार के कारण अण्डा साइज छोटा रह जाता है। आहार में १६-१८% प्रोटीन होना चाहिये तथा १९८० कैलोरी प्रति किलोग्राम आहार से प्राप्त होनी चाहिये।

क्या अण्डों को उचित व्यवस्था के भण्डार में रखा है ? यदि गर्म भण्डार में जहाँ ह्यूमिडिटी (Humidity) कम हो, अण्डों को रखा जाए तो उनका वजन शीघ्र घटेगा। अण्डों को सुव्यवस्थित रीति से रखना लाभप्रद है।

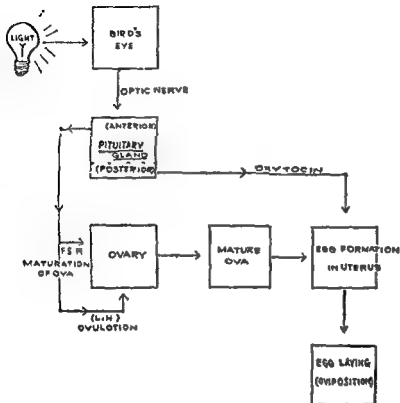
### मुर्गी पालन में प्रकाश की महत्ता ( Importance of Lighting Programme )

पिछले कुछ दशकों में जितनी महत्ता इस विषय की मिली है वह शायद सर्व विदित ही है। यह पहिले से ही विदित है कि “माइग्रेट्री बर्ड” दक्षिण की ओर जाते थे, जब दिन छोटे होने शुरू होते थे पुनः वे उत्तर की ओर आते थे जब मौसम ठीक हो जाता था। इससे यह अनुमान लगाया कि बढ़ती हुई दिन की रोशनी पक्षियों में अण्डा उत्पादन क्षमता को बढ़ाती है। बाद में प्रयोग द्वारा भी यह निश्चित किया गया कि प्रकाश का मात्रा पक्षी के प्रजनन अवधियों पर विशेष प्रभाव पड़ता है तथा शारीरिक विकास, यौन क्रिया, अण्डे का आकार एवं उत्पादन क्षमता, और आहार उपयोग पर प्रभाव पड़ता है।

### प्रकाश का प्रभाव कैसे ? ( How Does Light Act )

मुर्गी की आँख पर प्रकाश पड़ने से भस्तिष्क, ऑप्टिक नर्व ( Optic Nerve ) द्वारा स्टिमिलेट (Stimulate) होता है। इसके कारण हाइपोथेलेमस (Hypothalamus) सक्रिय होता है तथा बाद में पिट्यूटरी ग्लेण्ड ( Pituitary Gland ) तथा इसी से एक हॉर्मोन ( Hormone ) द्रव्य निकलता है जिसे फोलिकल्यूलर स्टिमिलेटिंग हॉर्मोन ( Follicular Stimulating Hormone F. S. H. ) कहते हैं। यह हॉर्मोन रक्त घनत्वों (नालियों) में मिश्रित हो जाता है तथा ओवरी पहुँचने पर यह उसे क्रियाशील कर ग्रेफियन फोलीकल (Graafian Follicle) के विकास में सहायक होता है जहाँ पर ओवा (Ova) बनता है। जब “ओवा” पूर्ण विकसित हो जाता है तब एक अन्य हॉर्मोन ल्यूटीनाइजिंग हॉर्मोन

(LH) पिट्यूटरी ग्लेण्ड द्वारा निकलता है और "फनल" में गिर जाता है। अंडे के बनने के बाद एक अन्य द्रव्य पिट्यूटरी के पीछे के भाग से निकलता है जो अंडे के बाहर आने में सहायक होता है तथा इसे ओक्सीटोसिन (Oxytocin) कहते हैं। इस प्रकार यह ज्ञान हुआ कि किस प्रकार अंडा उत्पादन पिट्यूटरी ग्लेण्ड के गतिमान होने पर निर्भर है।



अण्डा उत्पादन पर प्रकाश का द्रभाव

## प्रकाश का प्रभाव ( Factors Influencing Lighting & Effects )

( अ ) कितना अवधि प्रकाश उपलब्ध है—

विभिन्न स्थानों पर मौसम के अनुसार दिन की रोशनी घटती बढ़ती है। उत्तरी गोलार्ध में सबसे बड़ा दिन २१ जून का होता है। जून से दिसम्बर तक दिन छोटा होता जाता है तथा सबसे छोटा दिन २२ दिसम्बर का होता है। फिर दिसम्बर से जून तक दिन बढ़ना शुरू हो जाता है। इस सर्वोत्तम तथा गर्मी में दिन के छोटा बढ़ा होने का अंडा उत्पादन क्षमता पर प्रभाव पड़ता है। उदाहरण दिस-

म्बर में पैदा हुए चूखे प्राकृतिक रूप से बढ़ते हुए दिन में पलने के कारण शीघ्र अंडा उत्पादन पर आ जायेंगे, इसी प्रकार जून/जुलाई के चूखे क्योंकि घटती हुई रोशनी में पलेंगे अतः इनमें उत्पादन थोड़ा देर से शुरू हो सकता है। अतः यह आवश्यक है कि वर्ष भर सामान्य प्रकाश की व्यवस्था की जाये ताकि उत्पादन ठीक रहे।

( ब ) प्रकाश की तीव्रता ( Intensity of light )

प्रकाश की तीव्रता (Intensity) एक फोटोमीटर से मापी जाती है तथा इसकी इकाई फुट केन्डल (Foot Candle) होती है। एक फुट केन्डल का अभिप्रायः उस रोशनी से है जो एक फुट दूरी पर रखी एक भोगवत्ती से प्राप्त होती है। सामान्यतः लेम्प से एक स्क्वम आउटपुट एक फुट केन्डल इन्टेन्सिटी के बराबर मानी गयी है।

( स ) प्रकाश का रंग ( Colour of Light )

कुछ वैज्ञानिकों का यह मत है कि मूर्गी नीली, ओरेंज तथा लाल रोशनी में अच्छा देव पाती है तथा बैंगनी नीली तथा हरी रोशनी में कम देव पाती है। ऐसी भी मान्यता है कि लाल रोशनी में

मुर्गी शान्त रहती है तथा पैकिंग भी कम होता है।

## प्रकाश प्राप्त करने की विधियाँ ( Methods of Lighting )

अनेक प्रकार की विधियाँ प्रयोग में लायी जा चुकी हैं। उदाहरण के लिये चूड़ों की बढ़ती उम्र में प्रकाश विधि एवं प्रकार के कारण उसकी वयस्क अवस्था में प्रभाव पड़ा। विल्कुल बन्द मुर्गी घरों में तथा खिड़की वाले घरों में ( भारतीय विधि ) प्रकाश का प्रभाव अलग अलग होता है। यहाँ पर केवल खिड़की वाले मुर्गी घरों का ही वर्णन किया जायेगा।

## चिक/ब्राइलर के लिये प्रकाश ( Light for Chicks and Broilers )

प्रवधि :—चूड़ों की प्रथम सात दिन की अवधि में तेज रोशनी मिलनी चाहिये तथा पूरे २४ घंटे रोशनी मिलनी चाहिये ताकि वे आहार पानी का सेवन कर सकें।

तीव्रता :—अंडा देने वालों जातियों के लिये एक फुट केन्द्रल रोशनी ६-८ सप्ताह की उम्र तक आवश्यक है। ब्राइलर में पहिले तीन सप्ताह तक १ फुट केन्द्रल तथा ०.५ फुट केन्द्रल १२ सप्ताह तक आवश्यक है।

## ग्रोवर चूड़ों के लिये प्रकाश ( Light for Growers )

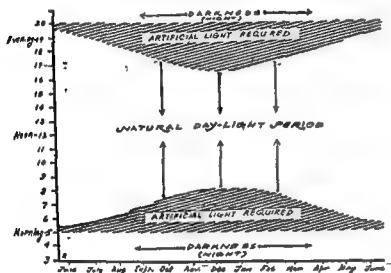
चूड़ों को २४ घंटे प्रकाश दिया जाना चाहिये तथा प्रति सप्ताह २५ मिनट प्रकाश कम किया जाना चाहिये, ५४ से ६ महीने पर १४ घंटे प्रकाश मिसला रहे। एक अन्य विधि द्वारा आप यह जात करें कि चूड़ों की जन्म तिथि के अनुसार २१ सप्ताह की अवधि पर कितने घण्टे सूर्य का प्रकाश उपलब्ध होगा। इस अवधि में ६ घंटे जोड़ दें तथा इतना प्रकाश चूड़ों को दें। जैसे जैसे चूड़े बड़ें, प्रति सप्ताह २० मिनट प्रकाश कम कर दें तथा मुर्गी उत्पादन पर आने पर प्रति सप्ताह २० मिनट प्रति सप्ताह बढ़ाते रहें। ग्रोमर्स के लिये एक फुट केन्द्रल प्रकाश की तीव्रता की आवश्यकता होती है।

## वयस्क मुर्गी के लिये प्रकाश ( Light for Layers )

प्रथम अण्डा देने के तीस मिनट में मुर्गी शरीर में दूसरे अंडे के बनने का क्रम प्रारम्भ हो जाता है। शोध कार्यों ने यह सिद्ध किया है कि वयस्क मुर्गी को कम से कम १४-१६ घंटे के प्रकाश की आवश्यकता है। यहाँ माह के प्रथम दिन पर विभिन्न स्थानों में प्रकाश उपलब्धि तालिका दी जा रही है। इस तालिका में प्रतिदिन, दिन के प्रकाश का विवरण घण्टे तथा मिनट में दिया गया है:—

माह	देहली	बम्बई	मद्रास	कलकत्ता
जनवरी	१०.२१	११.००	११.२२	१०.७६
फरवरी	१०.७९	११.१८	११.३३	११.०८
मार्च	११.३४	११.७६	११.५३	११.४२
अप्रैल	१२.२७	१२.१९	१२.१५	१२.२२

मई	१३.१५	१२.५०	१२.३५	१२.५९
जून	१३.५०	१३.११	१२.५०	१३.२५
जुलाई	१३.५६	१३.१५	१२.५३	१३.३०
अगस्त	१३.२९	१२.५८	१२.४१	१३.०९
सितम्बर	१२.४४	१२.२९	१२.२२	१२.३५
अक्टूबर	११.०३	११.५८	१२.००	११.५६
नवम्बर	११.०३	११.२६	११.३९	११.१८
दिसम्बर	१०.२७	११.०४	११.२४	१०.५१



हम इस प्रकार देखेंगे कि सामान्य निर्धारित प्रकाश अवधि के लिये दिन की प्राकृतिक रोशनी के अलावा कृत्रिम प्रकाश की उपलब्धि कराना बड़ी मुश्किलों के लिये आवश्यक है। कितनी अवधि कृत्रिम प्रकाश दिया जायेगा यह स्थान पर निर्भर होगा। प्रकाश को प्रातः तथा रात्रि में दिया जा सकता है। निम्न उदाहरण द्वारा मुर्गीघर में प्रकाश की व्यवस्था की जा सकती है।

विभिन्न माह में प्रकाश की उपलब्धि

(अ) मुर्गी को सम्पूर्ण अंडा देने की अवधि में १४-१७ घण्टा प्रकाश (प्राकृतिक तथा कृत्रिम) दें।

(ब) अंडा देने के प्रथम ६ माह में १४ घण्टा प्रकाश दें तथा अन्तिम ६ माह में १७ घण्टे प्रकाश दें।

(स) अंडा शुरू होने के बाद प्रति सप्ताह २० मिनट प्रकाश बढ़ायें ताकि १७ घण्टे प्रकाश मिल जाये।

(द) १ फुट केन्डल प्रकाश वयस्क मुर्गियों के लिये पर्याप्त है।

### रोशनी की किस्म (Types of Light)

मुर्गीघर में जहाँ तक हो सके सादे बल्ब ही प्रयोग में लायें। बैसे मिलकी बल्ब तथा ट्यूब लाइट भी प्रयोग में लायी जा सकती है। बिजली के बल्बों को साफ रखना चाहिए तथा बल्ब के साथ "शैड" (Shade) लगाना चाहिए। जहाँ बिजली नहीं हो वहाँ केरोसीन लैम्प या गैस बत्ती में प्रकाश दिया जा सकता है।

(१) २ से १८ सप्ताह तक प्रकाश न बढ़ायें ।

(२) १८ हफ्ते के बाद प्रकाश न घटायें ।

(३) २ सप्ताह तक ब्रूडर की ओर आकर्षित करने के लिये प्रकाश दिया जाना चाहिये ।

(४) कभी भी २४ घण्टे प्रकाश नहीं दें—इस कारण डिम्ब ग्रन्थि ( Ovary ) में असमानता आ जाती है तथा अधिक मुर्गी अनउत्पादक हो जाती हैं ।

(५) विभिन्न जातियों के व्यापारिक बूजों की प्रकाश की आवश्यकता समान होती है ।

(६) यदि वही मुर्गी खरीदी गयी हों तो उनके पूर्व की प्रकाश व्यवस्था के बारे में जानकारी करें तथा उसी प्रकार प्रकाश दें ।

### मुर्गी पालन में जल की महत्ता ( Importance of Water )

(१) मुर्गी पालन में पानी का विशेष महत्व है क्योंकि मुर्गी शरीर का ५५-७५% भाग पानी का होता है ।

(२) अंडे का लगभग ६५% भाग पानी होता है ।

(३) पानी शरीर के तापमान को संचालित ( Regulate ) करता है ।

(४) शरीर की विभिन्न क्रियाओं, पाचन शक्ति, मल (बोट) में इसका विशेष योगदान रहता है ।

(५) मुर्गी के स्वास्थ्य में पानी सहायक है क्योंकि इसके द्वारा आसानी से दवाई मुर्गी के शरीर में पहुँच जाती है ।

अन्य पशुओं की तुलना में मुर्गी को सदैव पानी उपलब्ध रहना चाहिये । मुर्गी के पेट में पानी को "स्टोर" ( Store ) करने की क्षमता नहीं होती है अतः इसे बार बार पानी पीने की आवश्यकता होती है । पानी की महत्ता समझने के लिये नीचे लिखे तथ्यों को अवलोकन करें :—

(१) वर्ष भर २५० अण्डे देने के लिये एक मुर्गी ७० गैलन ( ३१५ लिटर ) पानी प्रयोग में लायेगी ।

(२) प्रति किलो आहार को पचाने के लिये एक मुर्गी को २-३ किलो पानी की आवश्यकता होती है ।

(३) २४ घण्टे पानी नहीं मिलने पर उत्पादन ३०% कम हो जायेगा तथा इससे अधिक अवधि में मोल्टिंग ( Moulting ) शुरू हो जायेगा ।

(४) पानी की विजुडिगी मुर्गी के स्वास्थ्य पर असर करती है । गन्दे पानी से अंडा उत्पादन में कमी, स्वास्थ्य में खराबी, मृत्यु आदि हो सकती है ।

इन उपरोक्त तथ्यों को समझने से हमें यह शात होगा कि मुर्गी के सामान्य जीवन तथा विभिन्न प्रक्रियाओं के लिये पानी की कितनी महत्ता है । अतः मुर्गीपाला पर स्वच्छ पानी सदैव उपलब्ध रहना एक आवश्यक अंग है । कुछ तथ्यों की ओर ध्यान दिया जाना आवश्यक है जिन्हें ध्याये वर्णित किया गया है ।

## पानी की स्थिति (Water Condition)

समय समय पर पानी का प्रयोगशाला में परीक्षण कराते रहना आवश्यक है। यदि पानी अधिक सेलाइन (Saline) है तो बीट पतली होगी। यदि पानी में कोई मिलावट या गंध है तो उससे भी उपयोग मात्रा कम हो सकती है तथा उसका प्रभाव उत्पादन पर पड़ सकता है। पानी द्वारा फूँद (Mould) होने पर आंत्र शोथ (Enteritis) भी हो सकता है। अतः कैसा पानी मुर्गियों को दिया जा रहा है इसका ज्ञान मुर्गी पालक को होना आवश्यक है।

## पानी की सप्लाई (Water Supply)

वर्तमान कुक्कुट पालन में, हर प्रकार से मुर्गी को प्राकृतिक अवस्था से विपरीत प्रथा द्वारा पालन किया जा रहा है अस्तु उसे अपनी पसन्द का कार्य करने का अवसर ही नहीं मिलता। अतः मुर्गी-शाला की स्थापना से पूर्व यह देखें कि पानी का समुचित प्रबन्ध हो सकेगा अथवा नहीं। यहाँ यह कहना अनुचित नहीं होगा कि १००० पक्षी ८ सप्ताह की उम्र पर १३०० लिटर पानी प्रतिदिन प्रयोग में लाते हैं तथा १२ सप्ताह पर १७५० लिटर पानी और वयस्क अवस्था में १९००-२४०० लिटर पानी प्रयोग में लाते हैं। इस तथ्य से यह अंदाजा लगाया जा सकता है कि पानी की उपलब्धि मुर्गी फार्म के लिये कितनी आवश्यक है।

## पानी के बर्तन (Watering Equipments)

आजकल अनेक प्रकार के पानी के बर्तन प्रयोग में लाये जा रहे हैं। केज प्रणाली, डीप लिटर प्रणाली में अनेक कम्पनिमो द्वारा बनाये हुए बर्तनों का प्रयोग किया जा रहा है। मुख्यतः बर्तनों के बारे में तीन बातों का ध्यान रखना चाहिये —

प्रथम यह देखें कि पानी उपकरण ठीक काम कर रहे हैं तथा उन्हें उचित ऊँचाई तथा स्थान पर रखा गया है।

द्वितीय इस बात का ध्यान रखें कि उनकी सख्या मुर्गी सख्या के अनुपात में है।

तृतीय यह देखें कि बर्तनों में पानी का स्तर ऐसा रहे कि मुर्गी आराम से पानी पी सके।

## पानी पर तापमान का प्रभाव (Effect of Temperature)

मुर्गी में पानी की मात्रा का उपयोग इस पर निर्भर करता है कि मुर्गीशृङ्ख का तापमान क्या है तथा पानी का तापमान क्या है? ऐसा प्रयोगों से सिद्ध हुआ है कि  $37^{\circ}\text{C}$  तापमान पर मुर्गी  $21^{\circ}\text{C}$  तापमान के मुकाबले तीन गुना अधिक पानी प्रयोग में लायेगी। सामान्यतः मुर्गी  $10-13^{\circ}\text{C}$  तापमान के पानी को पीना पसन्द करेगी। पानी जमने से कुछ ऊपर तापमान पर या  $32^{\circ}\text{F}$  तापमान पर पानी की मात्रा में कमी हो जाती है तथा उत्पादन भी कम हो जाता है। वैसे पानी का तापमान स्थिर रखना भासान नहीं है फिर भी पाइप आदि को दीवार में या फर्श में गहरा गाढ़ा जाये ताकि अधिक शीत या गर्मी का प्रभाव न पड़े।

## रोशनी की ऊंचाई ( Height of Bulbs )

फ्लोडर की ऊंचाई पर रोशनी की तीव्रता ( प्रकाश ) नापी जाती है। सामान्यतः ७-८ फुट ऊंचाई पर बल्ब लगाने चाहिये। यह भी आवश्यक है कि सम्पूर्ण मुर्गीघर में समान प्रकाश हो। वड़े २ मुर्गीघरों में समान दूरी पर बल्ब लगाने चाहिये। एक १०० X ४० फुट के मुर्गीघर में तीन कतारों में ( ८ फुट फासले पर ) बल्ब लगाने चाहिये। एक बल्ब से दूसरे बल्ब के बीच में १२ फुट का अन्तर होना चाहिये। इस उदाहरण में २४ बल्बों की आवश्यकता होगी। अब यह देखना है कि यह २४ बल्ब कितने वाट के होने चाहिए ?

(१) फर्श का क्षेत्रफल  $१०० \times ४० = ४०००$  वर्ग फुट

(२) एक ल्यूमन ( Lumen ) प्रकाश प्रति वर्ग फुट दो फुट केगल प्रकाश होता है अतः  $४००० \times २ = ८०००$  ल्यूमन की आवश्यकता होगी।

(३) कुल ल्यूमन ( ८००० ) को बल्ब संख्या ( २४ ) से भाग दीजिये,  $८००० \div २४ = ३३३$  ल्यूमन प्रति बल्ब आवश्यकता होगी। नीचे टेबल के अनुसार ४० वाट का बल्ब या १५ वाट की ट्यूबलाइट से ३३३ ल्यूमन प्रकाश उपलब्ध हो सकेगा।

### लैम्प से प्राप्त औसत ल्यूमन

मिल्की बल्ब		ट्यूबलाइट	
वाट	ल्यूमन	वाट	ल्यूमन
१५	१२५	१५	५००-७००
२५	२२५	२०	८००-१०००
४०	४३०	४०	२०००-२५००
६०	८१०	७५	४०००-५०००
१००	१६००	२००	१००००-१२०००
१५०	२५००		
२००	३५००		

मुर्गीघर में प्रकाश व्यवस्था करते समय यह ध्यान में रखें कि लाइट फिटिंग "लीक प्रूफ" हों, सामान घच्छा हो, फिटिंग अच्छी हो तथा लाइट के स्विच सुविधाजनक स्थान पर लगे हों ताकि मुर्गी को बिना तंग बिये भकान में प्रकाश हो जाये। आजकल स्वचलित यंत्र भी बाजार में उपलब्ध है जिनसे स्वयं ही निर्धारित समय पर प्रकाश हो जाता है। बल्ब/ट्यूबलाइट को समय समय पर साफ करना अनिवार्य है।



## विभिन्न प्रकार के प्रकाश—लाभ एवं हानियाँ ( Different Lighting Systems )

प्रकाश किस्म	लाभ	हानियाँ
सामान्य बल्ब Incandescent Light	(१) सर्वत्र एक सा प्रकाश (२) बल्ब बदलने में आसानी (३) लाल किरणें उपलब्ध (४) प्रकाश की ऊँचाई आसानी से बदलना	(१) शुरू में अधिक व्यय (२) बिजली की अधिक खपत (३) बल्ब जल्दी खराब होना (४) अधिक ल्यूमन की आवश्यकता
— ट्यूबलाइट Fluorescent	(१) शुरू का व्यय कम (२) बिजली खपत कम (३) साइट का जीवन अधिक	(१) प्रकाश की ऊँचाई न्यूनतम ७ फुट (२) लाल किरणें उपलब्ध नहीं (३) कम वोल्टेज पर प्रकाश नहीं
मर्करी वैपर Mercury Vapour	(१) आरम्भ में व्यय कम (२) बिजली खपत कम (३) लेम्प का जीवन अधिक (४) सर्वत्र एक सा प्रकाश-रोड लगाने पर (५) धीरे २ प्रकाश तीव्र होना	(१) बदलने में विककत (२) सफाई करना आवश्यक (३) लाल किरणें नहीं मिलती (४) प्रकाश की ऊँचाई न्यूनतम १० फुट
मर्करी वैपर तथा सामान्य बल्ब M. V. With Incandescent Light	(१) आरम्भ व्यय कम (२) बिजली खपत कम (३) लेम्प की अधिक आयु (४) सर्वत्र एक सा प्रकाश (५) लाल किरणें उपलब्ध (६) धीरे २ प्रकाश तीव्र होना	(१) खराब होने पर बदलने में कठिनाई (२) यदा कदा साफ करना आवश्यक (३) प्रकाश की ऊँचाई न्यूनतम १० फुट

## बढ़ती उम्र की पट्टियों के लिए प्रकाश के विभिन्न प्रकार ( Light for Growers )

बढ़ती उम्र पट्टियों ( पुलेट्स—Pullets ) के लिये प्रकाश सम्बन्धी कुछ आवश्यक नियम हैं जिनके पालन से त लाभ मिल सकता है ।

## मुर्गियों में छंटनी (Culling of Birds)

मुर्गी पालन में अनुपयोगी पक्षियों से नियमित रूप से छुटकारा पाना लाभ बढ़ाने में सहायक होता है। यदि मुर्गी संख्या के अनुपात से अंडा उत्पादन कम है तो कुछ विचार सामने आने चाहिये तथा उनमें से प्रत्येक का विश्लेषण कर यह अनुमान लगाया जा सकता है कि वास्तविक कारण क्या हैं? पहिले यह देखें कि फार्म पर कोई बीमारी तो नहीं है, फिर मौसम के प्रभाव, स्ट्रेस आदि के बारे में सोचें। आहार पानी के बर्तन, आहार मात्रा उपयोग आदि के बारे में भी विचार करना आवश्यक है। मुर्गियों की आयु क्या है? इसका भी प्रभाव उत्पादन पर पड़ता है। इन सब कारणों को जानने के बाद यह देखना होगा कि मुर्गियों का स्वास्थ्य एवं विकास कैसा है?

किसी भी फार्म पर नियमित रूप से छंटनी करना एक अनिवार्य कार्यक्रम है। कलिंग या अनुपयोगी मुर्गियों को छांटना एक कला है जिसके लिये बांछित ज्ञान, सूक्ष्म व सतर्क निरीक्षण, अभ्यास आवश्यक है।

### छंटनी से लाभ (Advantage of Culling)

(१) बेकार मुर्गी से छुटकारा (२) आहार व्यय में बचत (३) बची हुई मुर्गियों में अधिक उत्पादन (४) रोग फैलाव में कमी (५) अन्य बची हुई मुर्गियों को अधिक स्थान मिलता है और वे स्वस्थ रहती हैं।

### कलिंग कब करें (When to Cull Birds)

मुर्गी फार्म में यों तो छंटनी करने का कोई निश्चित समय नहीं है, फिर भी २ माह की आयु पर साईजिंग (Sizing) कर एक से विकसित बूजे एक "पैन" में रखने चाहिये, कम विकसित बूजे अलग रख कर उन्हें विशेष आहार, मीपधि दी जा सकती है। इसके बाद लगभग ५ माह की आयु पर यह देखना होगा कि कोई पक्षी ऐसे तो नहीं है जिनमें विकास पूर्ण नहीं हुआ हो, उन्हें इस समय निकाल देना न्याय संगत होगा। अंडा शुरू हो जाने के बाद प्रायः प्रति माह कलिंग करना लाभप्रद होता है। जिन पक्षियों के अंग विकृत हों उन्हें तत्काल ही निकालना आवश्यक है क्योंकि वे पूरी तरह से आहार/पानी नहीं प्राप्त कर सकेंगी और बेकार भार बनी रहेंगी। नलंगी में कटि हों या वह मोटी हो, पैर टेढ़े हों या झुके हों, पंजे टेढ़े हों, चौंच टेढ़ी हो, छाँचें अन्दर घंसी हों, ऐसी मुर्गियों को तत्काल छांट देना चाहिये।

### कलिंग कैसे करें (How to do Culling)

इसके लिये अनेक तरीके काम में लाये जाने हैं :—

(१) ड्रप नेस्ट (२) उत्पादन रिकार्ड (३) पकड़ने वाले फेटे (४) बाह्य लक्षणों का निरीक्षण

बढ़ावा! मुर्गियों के विभिन्न अंगों को देखकर ही कलिंग की जाती है। अच्छी मुर्गी की पहचान कलंगी, गलफड़े (Wattles), प्लूविक बोन, मुदा, पेट (Abdomen), चौंच, छाँच आदि देखकर की जा सकती है। उन पक्षियों को जिनमें कुछ समय अंडा दिया हो, तथा बाद में बन्द हो गई हों, उन्हें भी छांट देना चाहिये।

निम्न तालिका में बाह्य अंगों का तथा अन्य विन्दुओं का विश्लेषण किया जा रहा है। यदि कुक्कुट पालक इनको समझ जाये तथा यथा समय छंटनी करता रहे तो अधिक लाभ प्राप्त हो सकता है।

### अण्डा न देने वाली मुर्गी की पहचान

क्रम	लक्षण	अण्डे देने वाली मुर्गी	अण्डा नहीं देने वाली मुर्गी
१	बाह्य हाव भाव	सक्रिय, आकर्षक	सुस्त, दुर्बल या अधिक मोटी
२	अण्डा उत्पादन आयु	५-५½ माह	७ माह
३	फलंगी/वेंटल	बड़े हुए, चिकने, चमकदार, लाल, गर्म	ठण्डे, सिकुड़े हुए, हल्के रंग के
४	चेहरा	चमकीला, लाल	पीला, सुस्त
५	गुदा (Vent)	बड़ी, आर्द्र, चिकनी, कुछ खुली हुई	छोटी, वन्द, सूखी
६	जाँघ की हड्डियाँ (Pubic Bone)	पतली, लचकदार, दूर हटी हुई (२-३ अंगुली का अन्तर)	मोटी, कड़ी तथा अन्तर केवल १ अंगुली का
७	पेड़ (Abdomen)	बड़ा, मुलायम, पतली खाल	छोटा सिकुड़ा हुआ मांसल, मोटी खाल
८	त्वचा (Skin)	मुलायम, हल्की	मोटी, चर्बी युक्त
९	पर (Feathers)	अव्यवस्थित, उखड़े, कड़े	चमकदार, अच्छी अवस्था में, मुलायम

### कम अण्डे देने वाली मुर्गी की पहचान

क्रम	लक्षण	अधिक अण्डे वाली मुर्गी	कम अण्डे देने वाली मुर्गी
१	गुदा (Vent)	नीलापन, सफेदी लिये हुए	पीला या मांस के रंग की
२	माँघ की गोलाई	सफेद	पीली
३	कान के लोब (Ear Lobe)	सफेद	पीला
४	चोंच (Beak)	सफेद	पीली
५	पिंडली (Shank)	सफेद, चपटी	पीली, गोल
६	पर (Feathers)	अव्यवस्थित, उखड़े, उखड़े दूटे फूटे तथा आर्द्र	अच्छी अवस्था में
७	सिर (Head)	ठीक	छोटा, पतली चोंच
८	गर्दन (Neck)	सुगठित, छोटी	मोटा सिर, लम्बी तथा पतली गर्दन
९	पंख झड़ना (Moulting)	शीघ्र पर झाड़ण करना नये पर आना	अधिक समय तक पंख गिराना
१०	कमर (Back)	चौड़ी तथा सीधी	पतली
११	कुड़कपन (Broodiness)	ये अवस्था नहीं होती	जल्दी कुड़क होती है
१२	स्वभाव	शान्त, प्रसन्न	शर्मीली, आवाज करने वाली
१३	भूख	अच्छी, क्राप सदैव भरी हुई	कम खाने वाली

## विभिन्न आयु पर पानी स्थान की आवश्यकता ( Water space requirement )

ब्रूडिंग, रियरिंग तथा लेयिंग केज, लिटर, स्लेट या घायर फर्श

सप्ताह आयु	मुर्गी निपल	प्रति कप	पानी नाली इंच	प्रतिमुर्गी सेंटीमीटर	प्रतिफ़्लोन्ट मुर्गी	पानीनाली इंच	प्रति मुर्गी सेंटीमीटर
०-६	१५	२५	१.०	२.५	१००	१.०	२.५
७-१८	८	१२	१.०	२.५	७५	१.०	२.५
१९ से अधिक	८	११	२.०	५.०	७६	२.०	२.५

### पानी में क्षार ( Salinity ) का प्रभाव

कुल क्षार	प्रभाव	कुल क्षार	प्रभाव
०-९९९ पार्ट प्रति मिलियन	सर्वोत्तम	१०००-२९९९	सामान्य
३०००-४५००	निम्न-पतली बीट होंगी	४५०० या अधिक	अयोग्य

### डिबीकिंग ( Debeaking )



Too Much

मुर्गी की चोंच काटना आजकल सामान्य प्रवृत्ति व्यवस्था हो गयी है। प्राकृतिक अवस्था के मुकाबले वृद्ध मुर्गीघरों में मुर्गी पालने के कारण एक अद्भुत वातावरण पैदा हो गया है। इस वृद्ध मकान में मुर्गी को रखने के साथ २ हम अनेक ऐसे कारण जैसे प्रकाश, उष्णता एवं अधिक उर्जा वाला आहार और पैदा कर देते हैं जिस कारण मुर्गी की चोंच काटना आवश्यक हो जाता है। यदि ऐसा न किया जाये तो मुर्गी एक दूसरे की नोंच नोंच कर मार डालेंगी।



Correct

चोंच काटने ( डिबीकिंग-Debeaking ) में कुछ नुटियाँ पायी जाती हैं, उनका उल्लेख यहाँ किया जा रहा है।

हीट ( गर्मी ) :—अधिक देर तक हीट का प्रयोग इस विधि की सबसे भूल्यवान भूल है। मशीन का गर्म ब्लेड ( Blade ) मुख्यतः काटी गयी चोंच को काटने एवं सील ( Seal ) करने के लिये हैं न कि चोंच को पिघलाने या जिन्हा को जलाने के लिये। थोड़ा बहुत रक्त यदि वह भी जाये तो वह अधिक उष्णता देने से लाभप्रद है। वीक अधिक जलने के कारण उस पर फोड़ा हो जाता है जिस कारण आहार खाना मुश्किल हो जाता है। अतः मुर्गी कमजोर होकर मर सकती है या उत्पादन में देर से आती हैं।



Too Little

नीचे की चोंच को नुकसान :—नीचे की चोंच को नहीं काटें, यदि चाहें तो ब्लेड ( गर्म ) घुमा कर उसका तीखापन कम कर दें।

अच्छी अण्डे देने वाली मुर्गी में निम्न लक्षण पाये जायेंगे—

- (१) अण्डा उत्पादन—५-५½ माह की आयु में आरम्भ (२) वार्षिक उत्पादन—२२० अण्डे,  
(३) कुचक—नहीं होगी, (४) अण्डा उत्पादन अवधि—निरन्तर १२ से १५ माह ।

मुर्गी पालन में ब्रॉडिंग हेतु, अण्डा उत्पादन एवं मांस उत्पादन क्षमता को जांचने के लिये कलिंग किया जाता है । यदि किसी मुर्गी में उस जाति के सम्पूर्ण लक्षण नहीं हैं तो उसे भी हटा देना उचित होता है । कलिंग रानि के समय सुविधानुसार होता है । मुर्गी को हाथ में लेते ही यह अन्दाज हो जाता है कि इसका वजन औसत है अथवा कम । कम वजन वाली मुर्गी को छटनी कर देनी चाहिये । इसके बाद उसके हर अंग का, जिसका वर्णन तालिका में दिया गया है, निरीक्षण करना चाहिये ।

### अच्छी तथा खराब मुर्गी को पहचान

अंडा	अंडा देने वाली मुर्गी	अंडा नहीं देने वाली मुर्गी
कोम्ब-कलगी आख वेन्ट-मोनि बीक-बोच प्लूविक बोन बोडी केविटी	चमकती सात, फैली हुई चमकदार गीसी, चौबी तथा रंग रहित बेस पर रंग रहित दो उगलियों से अधिक स्थान दो से पांच उगलियों का स्थान	सिकुडी, डल, सफेद परत जमी हुई मुस्त पीलापन लिये सूखी, सिकुडी बेस पर पीलापन २ उगलियों से कम स्थान २ उगलियों से कम स्थान

### अंडा देने की अवधि को पहचान

अंग	अच्छी मुर्गी	खराब मुर्गी
अंडा उत्पादन आख इपरलोव बाह बोच शंक - टखने पंख मोल्टिंग	अंडा देती हुई चमकदार रंग रहित रंग रहित रंग रहित मुष्क, पुराने तथा आसानी से टूटने वाले देर से	अंडा नहीं देती हुई मुस्त, गड्ढे में धसी हुई पीली पीली पीला रंग लिये हुए नयापन लिये हुए शीघ्र

छंटनी करते समय इस बात का ध्यान रहे कि अनावश्यक मुंगियों को परेशान न किया जाये। सबसे अच्छा समय रात्रि का रहता है परन्तु यदि दिन में करना हो तो समस्त खिड़की दरवाजे बंद कर दें। सुस्त, बीमार पक्षी की एकदम छंटनी कर दें। एक कोने में बैठे पक्षी, पंख लटके हुए पक्षी, बिना चमक वाले पक्षी, सुस्त धंसी हुई आँख वाले पक्षी तुरन्त अलग कर दिये जाने चाहियें।

मुर्गी शरीर के कुछ अंगों का वर्णन यहाँ दिया जा रहा है जिस से यह पहचाना जाता है कि मुर्गी उत्पादन देगी अथवा नहीं।

कोम्ब (Comb) तथा बटल (Wattles):—इनसे पक्षी के स्वास्थ्य का पता चल जाता है। उत्पादन उन्नत तथा उत्पादन का भी आभास हो जाता है। जैसे ही मुर्गी उत्पादन पर आती है कोम्ब तथा बटल बढ़ने लगते हैं। वे लाल, गर्म तथा मुलायम हो जाते हैं तथा उत्पादन अवधि में ऐसे ही रहते हैं। अण्डा नहीं देने वाली मुर्गियों के कोम्ब तथा बटल सिकुड़ जाते हैं, छोटे हो जाते हैं, खुरदरे हो जाते हैं।

प्यूविक बोन एवं उदर (Pubic bone & Abdomen):—गुदा द्वार के दोनों ओर वाली हड्डी को दूरी उंगलियों द्वारा नापी जा सकती है। एक उंगली को दूरी का मतलब है मुर्गी को छांट देना चाहिये। दो या अधिक उंगली का अन्तर का मतलब है कि वह उत्पादन में है। प्यूविक बोन तथा “कील बोन” (Keel Bone) में तीन से अधिक उंगलियों का अन्तर होना चाहिये। उदर मुलायम एवं गर्म होना चाहिये।

वेन्ट (Vent):—बड़ी, गीली तथा सफेद होनी चाहिये। अनोत्पादक पक्षियों से यह छोटी सूखी तथा पीली हो सकती है।

पंख अवस्था (Plumage):—अण्डा उत्पादन वाली मुर्गियों में पंख लूज (Loose) खुरदरे दिखाई देंगे, अंडा नहीं देने वाली मुर्गियों में चमकदार, चिकने पंख दिखाई देंगे।

त्वचा (Skin):—अंडा उत्पादन वाली मुर्गी की त्वचा मुलायम, कोमल तथा चिकनी होगी जब कि अंडा नहीं देने वाली मुर्गी की त्वचा मोटी खुरदरी होगी।

आँख (Eyes):—लेयर्स में बड़ी तेज चमकदार पायी जायेंगी, “कल्ड” मुर्गियों में सुस्त, नींद वाली, छोटी आँख पायी जायेंगी।

इयरलोव (Earlobe):—अंडा देने वाली मुर्गियों में बड़े हुए, मुलायम तथा चिकने तथा अण्डा नहीं देने वाली मुर्गी में सिकुड़े हुए तथा खुरदरे होते हैं।

पिगमेंटेशन (Pigmentation):—पीली त्वचा तथा टखने मुर्गियों में पक्षी का पूर्व का उत्पादन जानने में सहायक होते हैं। अंडा उत्पादन अवधि में पीला “जेन्योफिल” (Xanthophyl) पिगमेंट (Pigment) आहार से प्राप्त होता है। अण्डे की जर्दी को पीला रंग देने हेतु यह काम में आता रहता है। शरीर में यह पीला रंग जमा रहता है तथा वह कम होता जाता है। शरीर के विभिन्न अंगों से किस अवधि के बाद रंग कम होता है इसका उल्लेख आगे दिया जा रहा है:—

छटनी करते समय इस बात का ध्यान रहे कि अनावश्यक मुंगियों को परेशान न किया जाये। सबसे अच्छा समय रात्रि का रहता है परन्तु यदि दिन में करना हो तो समस्त खिडकी दरवाजे बंद कर दें। सुस्त, बीमार पक्षी की एकदम छटनी कर दें। एक कोने में बैठे पक्षी, पख लटके हुए पक्षी, बिना चमक वाले पक्षी, सुस्त घसी हुई आँख वाले पक्षी तुरन्त अलग कर दिये जाने चाहियें।

मुर्गी शरीर के कुछ अंगों का वर्णन यहाँ दिया जा रहा है जिस से यह पहचाना जाता है कि मुर्गी उत्पादन देगी अथवा नहीं।

कोम्ब (Comb) तथा वैटल (Wattles) — इनसे पक्षी के स्वास्थ्य का पता चल जाता है। उत्पादन उन्नत तथा उत्पादन का भी आभास हो जाता है। जैसे ही मुर्गी उत्पादन पर आती है कोम्ब तथा वैटल बढ़ने लगते हैं। वे लाल, गर्म तथा मुलायम हो जाते हैं तथा उत्पादन अवधि में ऐसे ही रहते हैं। अण्डा नहीं देने वाली मुर्गियों के कोम्ब तथा वैटल सिकुड़ जाते हैं, छोटे हो जाते हैं, पुरंदरे हो जाते हैं।

प्यूबिक बोन एव उदर (Pubic bone & Abdomen) — गुदा द्वार के दोनों ओर वाली हड्डी को दूरी उगलियों द्वारा नापी जा सकती है। एक उगली की दूरी का मतलब है मुर्गी को छाट देना चाहिये। दो या अधिक उगली का अन्तर का मतलब है कि वह उत्पादन में है। प्यूबिक बोन तथा “कील बोन” (Keel Bone) में तीन से अधिक उगलियों का अन्तर होना चाहिये। उदर मुलायम एव गर्म होना चाहिये।

वेन्ट (Vent) — बड़ी, गीली तथा सफ़द होनी चाहिये। अनोत्पादक पक्षियों से यह छोटी सूखी तथा पीली हो सकती है।

पख अवस्था (Plumage). — अण्डा उत्पादन वाली मुर्गियों में पख ढूँढ़ (Loose) पुरंदरे दिखाई देंगे, अंडा नहीं देने वाली मुर्गियों में चमकदार, चिकने पख दिखाई देंगे।

त्वचा (Skin) — अंडा उत्पादन वाली मुर्गी की त्वचा मुलायम, कोमल तथा चिकनी होगी जब कि अंडा नहीं देने वाली मुर्गी की त्वचा मोटी खुरदरी होगी।

आँख (Eyes) — लेयर्स में बड़ी तेज़ चमकदार पायी जायेंगी, “कल्ड” मुर्गियों में सुस्त, नींद वाली, छोटी आँख पायी जायेगी।

इयरलोव (Earlobe) — अंडा देने वाली मुर्गियों में बड़े हुए, मुलायम तथा चिकने तथा अण्डा नहीं देने वाली मुर्गी में सिकुड़े हुए तथा खुरदरे होते हैं।

पिगमेंटेशन (Pigmentation) — पीली त्वचा तथा टपने मुर्गियों में पक्षी का पूर्व का उत्पादन जानने में सहायक होते हैं। अंडा उत्पादन अवधि में पीला “जेन्थोफिल” (Xanthophyl) पिगमेंट (Pigment) आहार से प्राप्त होता है। अण्डे की जर्दी को पीला रंग देने हेतु यह काम में आता रहता है। शरीर में यह पीला रंग जमा रहता है तथा वह कम होता जाता है। शरीर के विभिन्न अंगों से जिस अवधि के बाद रंग कम होता है इसका उल्लेख आगे दिया जा रहा है —

वेन्ट ( Vent )—१-२ सप्ताह; भाँख एवं झरलोब—२-४ सप्ताह; चोंच ( Beak )—६-८ सप्ताह; टखने ( Shanks )—१२-२० सप्ताह ।

रंग सबसे पहिले उस भाग से कम होता है जहाँ रक्त की सप्लाई सबसे अच्छी है । चोंच पर रंग पीछे से उड़ता है और चोंच की टिप ( Tip ) की ओर रंग उड़ता है । टखनों पर पहिले सामने की ओर तथा बाद में पीछे की ओर से रंग उड़ता है । जब मुर्गी अंडा उत्पादन बन्द कर देती है तो यह रंग पुनः इन्हीं अंगों पर घापस तीव्रता से आ जाता है । आहार के कारण पिगमेन्टेशन पर प्रभाव पड़ता है । अधिक उत्पादन वाली मुर्गी थोड़ा पिगमेन्टेशन छोड़ेगी । हरी घास, पीली मक्का, एलफा के द्वारा मुर्गी को जेन्थोफिल पिगमेन्ट मिलता है ।

### मोल्टिंग—पंख गिरना ( Moulting )

मुर्गियों में वर्ष में एक बार पंख गिरने की प्रक्रिया सामान्य किया है । यदाकदा वर्ष में दो बार या दो वर्ष में एक बार भी पंख गिरते हैं । अधिक उत्पादन क्षमता के अनुरूप, मुर्गी में मोल्टिंग अधिक अवधि (Persistence) के बाद अधिक अंडा देने के बाद आता है । कम उत्पादन वाली मुर्गी में मोल्टिंग थोड़ा आ जाता है तथा अधिक समय के लिये रहता है अतः अंडा उत्पादन कम हो जाता है ।

पंख झड़ने का निश्चित क्रम है । पहिले सिर, गर्दन, शरीर ( ब्रेस्ट, बक तथा पेट ) पंख तथा अंत में पूँछ के पंख झड़ते हैं । मोल्टिंग का समय मुर्गी जाति, आकार, वजन तथा अन्य भौतिक तथ्यों पर निर्भर करता है । आहार एवं असामान्य व्यवस्था का भी इस पर प्रभाव पड़ता है ।

कई बार मुर्गियों को इच्छानुसार मोल्ट (Forced Moulting) भी कराया जाता है । अमेरिका के एक वैज्ञानिक का मत है कि जिस प्रकार मनुष्य को काम के बाद आराम की आवश्यकता होती है उसी प्रकार मुर्गी को भी अंडा देने की अवधि के बाद आराम (Rest) की आवश्यकता होती है । एक सामान्य मुर्गी पर अंडा उत्पादन आरम्भ होने की अवधि तक लगभग रु० १५/- व्यय होते हैं तथा बचने की उम्र पर (१८ महीने बाद) उसका मूल्य रु० ३-५० या ४/- ही रह जाता है । यदि मुर्गी वर्ष में २४० अंडे दे तो प्रति वर्जन अंडा देने पर ६० पैसे की घिसावट (Depreciation) मुर्गी में आती है । यदि और अधिक संख्या एवं अवधि तक मुर्गी अंडा दे सके तो घिसावट कम होगी । सामान्यतः मुर्गी को १८ माह बाद नहीं रखा जाता है परन्तु किन्हीं परिस्थितियों जब अन्य मुर्गी उपलब्ध नहीं हों, उस समय "फोर्स मोल्टिंग" कराया जाता है तथा इन्हीं मुर्गियों को रख कर अंडा उत्पादन लिया जाता है । ऐसा करने से पहिले निम्न बातों पर पूर्ण विचार किया जाना आवश्यक है :—

- (१) यदि रिप्लेसमेन्ट पुलेट आसानी से उपलब्ध हों तो स्वेच्छानुसार मोल्टिंग नहीं करना चाहिये ।
- (२) यदि बाजार में बड़े अंडे की आवश्यकता है, उचित मूल्य प्राप्त होता है तब ही मोल्ट करावें ।
- (३) यदि निकट भविष्य में अंडों का मूल्य कम मिलने का हो तो मोल्टिंग द्वारा अधिक दाम के समय अधिक अंडे प्राप्त कर लाभ उठाया जा सकता है ।
- (४) यदि आहार मूल्य अधिक हो तो मोल्टिंग कराना व्यर्थ है क्योंकि पुरानी मुर्गियाँ आहार का परिवर्तन अच्छे में उतनी अच्छी तरह नहीं कर पातीं जितना नई मुर्गी ।



- (५) यदि अंडे की आंतरिक क्वालिटी खराब हो, छिलका पतला हो तो मोल्टिंग कराया जा सकता है।  
 (६) यदि नई मुर्गियाँ खरीदने के लिये धन न हो तो भी फोर्स मोल्टिंग कराया जा सकता है।

इच्छानुसार मोल्टिंग ( Forced Moulting ) करवाने के लिये एक विधि का संक्षिप्त में वर्णन दिया जा रहा है :—

(१) मोल्टिंग कराने के दस दिन पूर्व रानी खेत एवं ग्रीकाइडिस के टीके लगा दें। (२) मोल्टिंग से ५ दिन पूर्व मुर्गियाँ १० घण्टे का ही प्रकाश दें। (३) मोल्टिंग के प्रथम दिन सम्पूर्ण आहार एवं जल बन्द कर दें। फिर केवल आहार ही बन्द करें, पानी देते रहे। (४) पाचवें दिन से प्रति १०० मुर्गी २ किलो ओट (Oat) या मक्का ही दें। इसकी मात्रा बढ़ाते बढ़ाते १८ दिन पर प्रति १०० मुर्गी ७ किलो कर दें। (५) १९ दिन से ओट, मक्का की मात्रा ५ किलो प्रति १०० पक्षी कर दें तथा साथ ही ४ किलो सामान्य दाना प्रति १०० पक्षी भी दें। (६) ओट, मक्का कम करते करते तथा सामान्य दाना बढ़ाते बढ़ाते २६ दिन तक पूर्ण आहार पर ले आयें। (७) २६ दिन से प्रतिदिन १३-१४ घण्टे प्रकाश उपलब्ध करायें।

वे मुर्गी जिनमें मोल्टिंग आ चुका है, इस प्रक्रिया से प्रभावित नहीं होगी। प्रथम ५-६ दिन में उत्पादन ०% हो जायेगा तथा फिर २ माह की अवधि में ६०% हो जायेगा। इस प्रकार उस अवधि में जब अंडे की दर कम मिलने की संभावना हो, नये पक्षी मिलना संभव न हो, तथा बाजार में बड़े अंडों की आवश्यकता हो, उस समय स्वेच्छानुसार मोल्टिंग कराना युक्तिसंगत होगा। सामान्यतया मुर्गी वर्ष में एक बार अपने पंख बदलती है, परन्तु जब इच्छानुसार मुर्गी को 'मोल्ट' कराया जाये उसे "फोर्स मोल्टिंग" कहते हैं। ऐसा करने से कई लाभ हैं:—

(१) समस्त मुर्गी एक ही साथ मोल्टिंग में आ जाती हैं। अतः जब अंडे की दर न्यूनतम हो उस समय मुर्गियों को आराम दिया जाकर, अच्छे समय पर अण्डा उत्पादन लिया जा सकता है। (२) अधिक समय तक अधिक अंडा उत्पादन के फलस्वरूप, अंडे की क्वालिटी गिर जाती है तथा ऐसी मुर्गियों को मोल्ट करा कर उनसे अच्छी क्वालिटी के मजबूत छिलके वाले अंडे प्राप्त किये जा सकते हैं।

इस प्रणाली के जहाँ लाभ है वहाँ हानियाँ भी पायी जाती हैं:—

(१) मोल्टिंग अवस्था में फार्म पर कोई आय नहीं होती। (२) मोल्ट की हुई मुर्गियाँ पुनः उतना उत्पादन नहीं देंगी जितनी नई मुर्गियाँ। (३) सदियों में फोर्स मोल्ट कराना लाभप्रद नहीं है।

### प्रोलेप्स ( Prolapse )

प्रोलेप्स में "ओवीडक्ट" एवं गुदा के अंग गुदाद्वार के बाहर निकल आते हैं जो पुनः अपने स्थान पर नहीं जा पाते। प्रोलेप्स की अवस्था प्रायः अधिक अंडा उत्पादन वाली भादों में पायी जाती है और अधिकवार प्रसित पक्षी की मृत्यु हो जाती है। मृत्यु का मुख्य कारण दूसरे सहपक्षियों द्वारा बाहर निकले हुए अंगों को खा जाना है। ऐसा भी पाया गया है कि पक्षी की आंते ही बाहर पीच कर दूसरे पक्षी खा जाते हैं। इस अवस्था पर तुरन्त ध्यान देना चाहिए और यह जिन कारणों से होती है उनका

निराकरण करना चाहिये। शीशय अवस्था से अंडा उत्पादन की अवस्था तक की अवधि में यदि आहार एवं प्रकाश व्यवस्था में गड़बड़ी रही हो, तब भी ऐसी अवस्था पायी जाती है। जिन मुर्गियों पर अंडा उत्पादन की अवस्था में अधिक चर्बी होती है, उनमें बहुधा यह अवस्था पायी जाती है। घत: मुर्गी को बढ़ती उम्र में आवश्यकता से अधिक आहार नहीं दिया जाना चाहिये। इसी प्रकार यदि मुर्गी अंडा उत्पादन के लायक नहीं हुई हो और इस समय कृत्रिम प्रकाश दिया जाये तो भी उसके शरीर ( विशेषतः प्रजनन अंग ) पर प्रकाश का प्रभाव पड़ेगा और अपरिपक्व जनन अंगों द्वारा अंडा उत्पादन प्रारम्भ हो जायेगा, ऐसी अवस्था में ओवीडक्ट बाहर आ सकती है, डबल योक भी पाया जा सकता है जिस कारण भी प्रोलेप्स हो जाता है।

सामान्यतः मुर्गी जब अंडा देती है तो ओवीडक्ट का कुछ भाग तो बाहर आता ही है तथा इसी कारण भण्डा बाहर आता है। यदि मुर्गी के पेट के भाग में अधिक चर्बी का जमाव हो जाये तो ओवीडक्ट एवं गुदाद्वारा की मांस पेशियों का "लोच" (Elasticity) कम हो जाता है तथा ऐसी अवस्था हो जाती है कि ये अंग बाहर आने के बाद पुनः उसी अवस्था में नहीं लौट पाते।

आहार एवं प्रकाश के अलावा अन्य कारण भी हैं जिनके कारण प्रोलेप्स की अवस्था पाई जाती है जैसे अधिक मुर्गी कम स्थान में रखना, एन्ट्राइटिस, हॉर्मोन का असंतुलन या गुदा द्वार पर चोट लगना। वैसे अच्छी प्रवृत्ति व्यवस्था से इस प्रकार की अवस्थाओं में कमी होती है। मुर्गी की चोंच की ओर तथा प्रकाश व्यवस्था की ओर समुचित ध्यान दिया जाना चाहिये। कई बार वास्तव में प्रोलेप्स नहीं होता परन्तु चोंच मारने ( केनावलिग्म ) के कारण भी उसी प्रकार की अवस्था हो जाती है तथा इसे प्रोलेप्स की अवस्था ही समझ लिया जाता है। मुर्गियों में यदि आंत में कीड़े हों या आंत्रशोथ की अवस्था हो तो भी तिरन्तर सूजन या "इरिटेशन" ( Irritation ) के कारण प्रोलेप्स की अवस्था पायी जा सकती है। प्रोलेप्स से बचाव हेतु निम्न बातों की ओर ध्यान देना आवश्यक है :—

- ★ आहार ऐसा दें ताकि मुर्गी में चर्बी न आये—ओवर आहार यैश के रूप में दें।
- ★ प्रकाश की व्यवस्था ऐसी करें ताकि परिपक्व अवस्था आने से पूर्व प्रकाश न मिले।
- ★ सही प्रकार से चोंच काटना आवश्यक हो तो उत्पादन अवस्था से पूर्व एक बार पुनः डिबीकिंग करें।
- ★ मुर्गी के स्वास्थ्य विशेषतः आंत्रशोथ तथा पेट के कीड़ों की ओर समुचित ध्यान दें।
- ★ यदि पठोरें खरीदी गयी हों तो यह निश्चित कर लेना चाहिये कि उनकी चोंच ठीक कटी हुई है अथवा नहीं।
- ★ मुर्गी गृह में आवश्यकता से अधिक मुर्गी नहीं रखें।

### डीप लिटर सिस्टम ( Deep Litter System )

मुर्गी विकास के नवीन प्रयोगों से यह सिद्ध हुआ है कि पूर्व प्रचलित रेंज/सिमिरेज प्रणाली में उतना लाभ नहीं मिला जितना अपेक्षित था। इन प्रणालियों में मुर्गी व्यर्थ में ही दाना/पानी पीने में एनर्जी नष्ट करती थी, बीमारीयों का अधिक प्रकोप होता था तथा अधिक स्थान की आवश्यकता होती थी जिस कारण "श्रम" अधिक होता था।

विगत कुछ दशकों से “इन्टेन्सिव” ( Intensive System ) या “डीप लिटर सिस्टम” ( Deep Litter System ) को हमारे देश में अपनाया गया ताकि मुर्गी से अधिकतम उत्पादन कम स्थान एवं खर्च से प्राप्त कर सकें। इस प्रणाली में प्रति पक्षी २५-३ वर्ग फुट स्थान एक अच्छे हवादार गृह में दिया जाता है तथा मुर्गीगृह इस प्रकार बनाया जाता है कि मौसम के परिवर्तन का विशेष प्रभाव मुर्गियों के विकास एवं उत्पादन पर न पड़े। यह प्रणाली बहुत अच्छी है तथा इसमें सफाई से मुर्गी पालन किया जा सकता है। इस प्रणाली में पक्षियों को पर्याप्त स्थान, आहार/पानी स्थान, अंडा देने के ढ़ाँचे और प्रकाश मिलना चाहिये। फर्श पक्का ( सिमेन्ट, चूना, टाइल्स आदि ) होना चाहिये तथा उस पर ४-६ इंच बिछावन ( Litter -लिटर ) डालनी चाहिये।

बिछावन ( Litter ) के लिये हमारे देश में अनेक पदार्थ काम में लाये जाते हैं जैसे मूगफली का छिलका, चावल का छिलका, गेहूँ का भूसा, मक्का सट्टे का चूरा, कुट्टी, लकड़ी का चुरादा आदि। इस प्रकार की बिछावन का मुख्य अभिप्राय मुर्गी की बोट में प्राप्त नमी को सोखना है ताकि लिटर में “केकिंग” ( Caking ) न हो पाये। लिटर इसलिये भी आवश्यक है ताकि सख्त फर्श पर मुर्गी के पैरों में छाले/बम्वल फुट आदि रोग न हो।

सबियों में लिटर ४-६ इंच होना चाहिये तथा गर्मियों में २-४ इंच। पुराने लिटर में नई मुर्गियों को नहीं रखना चाहिये अन्यथा कॉन्सीडियोसिस तथा कीड़े रोग का भय रहता है। गीले लिटर को शीघ्र ही निकाल देना चाहिये। समय समय पर ( ३-४ दिन के बाद ) लिटर को उलटते/पलटते रहना चाहिये। ऐसा समझा जाता है कि लगभग ७ माह में पूर्ण रूप से लिटर तैयार हो जाता है। जब यह माहूम न पड़े किस चीज का प्रयोग लिटर हेतु किया गया था, उस समय यह समझना चाहिये कि लिटर तैयार हो गया है क्योंकि इसमें “नमी सोखने” की शक्ति नहीं रह जाती।

लिटर में नमी होने के कारण अनेक रोगों के साथ साथ “मोल्ड” ( फूँदी-Mould ) का भी भय रहता है। अतः इसमें समय-समय पर बुझा हुआ चूना ( १ किलो प्रति ६-१० वर्ग फुट स्थान ) मिला देना चाहिये। मुर्गी लिटर में नत्रजन ( Nitrogen ) की मात्रा बनी रहे इस कारण थोड़ा “सुपर फॉस्फेट” भी मिलाया जा सकता है। लिटर धुरधुरा एवं पाउडर जैसा होना चाहिये। लिटर से मुर्गियों को विटामिन B १२ तथा राइबोफ्लेविन प्राप्त होता है।

डीप लिटर प्रणाली से कार्य गर्मी वाले माह में शुरू किया जाये तो अच्छा रहता है। लगभग २ माह में लिटर बनना शुरू होता है तथा ६ माह में ठीक प्रयोग में आने के काबिल हो जाता है। लिटर में भीसत रूप से पाये जाने वाले तत्वों का विश्लेषण निम्न प्रकार है —

नाइट्रोजन—२.६% फॉस्फोरस—२.७३%, पोटाश—२.०%, नायसीन—४.५ मिलीग्राम/पीण्ड,  
राइबोफ्लेविन—४.५ मिलीग्राम/पीण्ड, विटामिन B १२—११८ मिलीग्राम/पीण्ड।

### ब्रूडनेस ( Broodiness )

इसे कुटवपन भी कहते हैं। यह अवस्था प्रीप्न ऋतु में अधिक होती है। स्थान २ पर “ब्रूडरूप” जिसमें प्रति पक्षी एक वर्ग फुट स्थान मिले, लगा देना चाहिये। इसमें चारों ओर जाली तथा फर्श भी जाली का होना चाहिये। कुटव मुर्गी इस प्रकार के “रूप” (Coop) में चार दिन रहे जाने के बाद ठीक हो जायेगी।

“ब्रूडीनेस” सामान्य प्राकृतिक नियम है। प्राकृतिक अवस्था में मुर्गी स्वयं ही अंडों पर बैठकर उन्हें गर्मी पहुँचा कर सेने का कार्य करती थी। उचित ब्रीडिंग प्रणाली में मुर्गियों का चयन कर इस बुरी आदत को हटाया जा रहा है।

कुछ मुर्गियाँ प्राकृतिक रूप से यह गुण विरासत में लाती हैं, इस प्रकार के पक्षियों को ब्रूडी नहीं करना चाहिए। मुर्गी फार्म में से इस प्रकार की मुर्गी को छुटकर भ्रमण रख देना चाहिए। ब्रूडी मुर्गी को पकड़ा जाये तो वह जोर से आवाज करेगी, चोंच मारेगी, अपने स्थान से हटना नहीं चाहेगी तथा उसके सीने के पंख उड़े हुए होंगे। कुछ वैज्ञानिकों का यह भी मत है कि यदि “ब्रूडी” मुर्गी के नीचे ठंडी हवा आती रहे तो वे शीघ्र सामान्य अवस्था में आ जायेंगी। पहिले यह भी समझा जाता था कि इन ब्रूडी मुर्गियों को तुराक कम देने से अवस्था ठीक हो जाती है परन्तु ऐसा नहीं है। यदि ब्रूडी रूप में तेज प्रकाश की व्यवस्था की जाय (150 Watt) तो भी ब्रूडीनेस शीघ्र समाप्त हो जायेगी। हॉर्मोन उपचार से भी फायदा होता है परन्तु यह व्यावहारिक विधि नहीं है।

### मुर्गियों में साइजिंग (Sizing of Poultry Birds)

ब्रूडर में दो माह तक पक्षियों को पालने के बाद जब उन्हें ओपन/लियर गृह में डाला जाता है, उससे पूर्व उनके आकार एवं शारीरिक विकास के अनुसार उनका वर्गीकरण कर लिये जाने को “साइजिंग” कहते हैं। सम स्वास्थ्य के पक्षी एक कक्ष में रखे जाते हैं तथा कमजोर पक्षी अन्य कक्ष में। ऐसा करने से कमजोर पक्षियों के विकास की ओर ध्यान दिया जा सकेगा तथा आवश्यकता होने पर उन्हें विशेष शाना, ओपधि आदि भी दी जा सकती है। यदि ऐसा न किया जाये तो छोटे पक्षी बड़े पक्षियों की तुलना में या उनकी प्रतिद्वन्द्विता के कारण पूर्ण मात्रा में पानी/आहार नहीं ग्रहण कर सकेंगे और उनके विकास में बाधित हो जायेगा।

यदि कमजोर बच्चों की ओर विशेष ध्यान दिया जाये तो अधिकांश बच्चे ठीक हो सकते हैं तथा उन्हें ४½ माह की अवधि से पूर्व मुर्गी समूह में मिला दिया जा सकता है। सफल कुक्कुट पालन का यह आवश्यक अंग है।

### मुर्गियों में डिबर्मिंग (Deworming in Birds)

व्यावसायिक कुक्कुट पालन में, वर्तमान में प्रचलित प्रणाली (डीप लिटर) में बहुधा मुर्गियों में पेट/आंत तथा अन्यत्र कृमि (Worms) पाये जाते हैं। यदि इनका निदान न किया जाये तो ये मुर्गी को भीषत कार्य न करने देंगे तथा उसका उत्पादन स्तर या शारीरिक विकास रुक जायेगा। पक्षियों में बहुधा योल या फोलाकार (चपटे) “वर्म” पाये जाते हैं। यदि इन्हें नष्ट न किया जाये तो ये अपना प्रजनन करते रहेंगे और लिटर में भी अपने लार्वा, सिस्ट, अंडे प्रसारित करते रहेंगे। अतः वर्तमान डीप लिटर व्यवस्था में निष्पारित अवधि में ओपधि द्वारा इन्हें मार कर निकालना ही हित कर होता है।

सफल कुक्कुट पालन में प्रति माह की निश्चित तिथि को मुर्गी समूह को ओपधि निर्माताओं के निर्देशानुसार डिबर्मिंग कर दिया जाता है। उचित तो यह हो कि मुर्गी को सर्व प्रथम ३½ माह की आयु पर, फिर ५ माह की आयु पर तथा तदोपरान्त प्रति माह या २१ दिन बाद “डिबर्म” कर दिया जाये।

सम्भव हो तो श्रोपधि देने के बाद अगले दिन समस्त बीटों को मुर्गीगृह से हटवा दे तथा एक-दो दिन विटामिन/एन्टीबायोटिक मिश्रण पानी में दे। डिवीकिंग का "स्ट्रेस" पड़ता है अतः एक से तीन दिन तक उत्पादन में कमी आ सकती है। आजकल विदेशों में प्रचलित केज सिस्टम में बहुत हद तक इससे छुटकारा पाया गया है।

### मुर्गियों में अंडा खाने की आदत (Egg Eating Habit of Birds)

ऐसा पाया गया है कि यदा कदा ४-६% अण्डे फार्म पर मुर्गियों द्वारा स्वयं खा लिये जाते हैं। अतः यह प्रत्यक्ष है कि इतना ही नुकसान उस कुक्कुट पालक को होगा। मुर्गी में प्रायः एक दूसरे को देख कर कार्य करने की आदत है—इसीलिये यदि एक मुर्गी अंडा खाना शुरू कर दे तो सारी मुर्गीं ऐसा करना शुरू कर देंगी और फार्मर को आर्थिक हानि होगी। मुर्गी द्वारा अंडा खाने के निम्न कारण हैं :—

(१) नेस्ट (दड़वों-Nest) का देर से मुर्गीगृह में रखा जाना। (२) अंडा एकत्रण विलम्ब से तथा अनिश्चितता से करना। (३) आहार में कैल्सियम की कमी। (४) नेस्ट में कम विछावन-फर्श तथा अनिश्चितता से करना। (५) अंडा गिर कर टूट जायेगा तथा मुर्गी को ऐसे अण्डे को खाने की लालसा बढ़ जाती है। (६) अधिक ऊँचाई पर नेस्ट रखना—कमजोर मुर्गी उनमें नहीं पहुँच पाती हैं तथा वे नीचे फर्श पर अंडा दे देती हैं जिन्हें दूसरी मुर्गी चोंच मार कर फोड़ देती हैं। (७) नेस्ट में अधिक प्रकाश के कारण भी मुर्गी नेस्ट में अंडा कम देंगी और नीचे देने के कारण अन्य मुर्गियाँ उसे तोड़ कर खाना शुरू कर देंगी। (८) कभी कभी वाल्टी, ट्रे में अण्डा ले जाते समय अंडे गिर कर टूट जाते हैं—ऐसी अवस्था में भी मुर्गी अंडा तोड़ कर खा जाती है और यह उनकी आदत हो जाती है।

### अंडा खाने की आदत से छुटकारा

(१) सफेद अंडे के आकार की गैद, जहाँ मुर्गी अंडा प्रायः नेस्ट के अलावा देती हों, रख दें। (२) अण्डे के अन्दर के हिस्से निकाल कर लाल पिसी हुई मिर्च भर दें। इन अण्डों को उस स्थान पर डाल दें जहाँ अंडा खाना पाया जाता है। (३) मुर्गी के अंडा देने पर घाने से १५ दिन पूर्व नेस्ट खोल दें। (४) अण्डा कम से कम ३ बार या ४ बार बीनना शुरू कर दें। (५) नेस्ट में विछावन का पूर्ण प्रावधान रखें। (६) नेस्ट की ऊँचाई ठीक रखें। (७) नेस्ट में अन्धेरा होना आवश्यक है। (८) डिवीकिंग का ध्यान रखें। उचित समय पर डिवीकिंग करायें।

यदि इन तथ्यों की ओर ध्यान दिया जावे तो निश्चय ही ४-६% नुकसान से छुटकारा पाया जा सकता है।

### अमोनिया गैस का मुर्गी पर प्रभाव (Affect of Ammonia on Poultry Birds)

मुर्गी फार्म पर अमोनिया गैस (Ammonia Gas) हानिकारक है। इसके लक्षण मैरिकस अथवा अन्य बीमारियों जैसे तो दिखाई नहीं पड़ते परन्तु मुर्गी अस्वस्थ एवं असुविधाजनक हालत में रहने के कारण वांछित उत्पादन नहीं दे पाती हैं।

अमोनिया रंग रहित गैस है जिसमें तीव्र गन्ध होती है। मनुष्य के इस गैस के प्रभाव को पहचानने की मात्रा ५३ ppm ( पार्ट्स प्रति मिलियन ) होती है। कुक्कुट पालक ५० ppm से नीचे स्तर पर इसे पहचान सकते हैं—कई कुक्कुट पालक २५ ppm को भी पहचान जाते हैं। अधिकतम गैस का प्रभाव एक मनुष्य १०० ppm का सहन कर सकता है। इस अवस्था में मनुष्य परेशान रहता है तथा इससे अधिक अमोनिया गैस के कारण मृत्यु भी हो सकती है।

सन् १९५० में एक फार्म पर मुर्गियों की आँखों में बीमारी पायी गयी जिस कारण आँख सूज गयी, लाल हो गयी तथा कोनियाँ पर असर हो गया। इस अवस्था का कारण मुर्गीघर में अधिक अमोनिया होना था। ६०-७० ppm अमोनिया स्तर ऐसा प्रभाव कर सकता है। ७० ppm से अधिक कंसन्ट्रेशन के कारण न केवल पूर्व वर्णित अवस्था हो जाती है बरन फेफड़ों में, ट्रेकिया में तथा श्वास नलियों में सूजन आ जाती है। यह लक्षण एकदम नहीं हो जाते परन्तु कुछ समय तक पक्षियों को अगर अधिक कंसन्ट्रेशन अमोनिया में रखा जाये तो ऐसा हो जाता है। ऐसी अवस्था में मुर्गी आहार कम खायेगी, तथा इसी कारण उनका वजन भी कम हो जायेगा और अंडा उत्पादन भी कम हो जायेगा। इसीलिये न केवल अंडा देने वाले पक्षियों को बरन बड़ती उम्र के बच्चों को भी अमोनिया रहित मुर्गी फार्म पर पालना चाहिये। मुर्गीशाला में अमोनिया की उत्पत्ति लिटर या मैन्यूर ( Mannure ) से है। यदि मकान में वेन्टीलेशन ( Ventilation ) अच्छा न हो, नमी हो, तथा पुरानी सड़ी हुई बिछावन ( Litter ) हो तो वहाँ अमोनिया अधिक मात्रा में पायी जायेगी।

अमेरिका में सरल विधि निकाली है जिससे मुर्गीघर में अमोनिया की जाँच हो जाती है। लिटमस कागज से यह जाँच हो सकती है। अलग अलग कंसन्ट्रेशन के लिटमस कागज मिलते हैं। मुर्गीघर में अमोनिया के हानिकारक प्रभावों से बचने के लिये दो तरीके हैं—पहला हवादार घर जिसमें स्वच्छ हवा का द्रुतगामी आवागमन हो तथा दूसरा बिछावन की देखभाल। पुराना सड़ा, गीला लिटर तथा बहुत दिनों की एकत्रित मुर्गी बीट अमोनिया पैदा करती है। लिटर में एक किलो “सुपर फॉस्फेट” मिलाने से यह गैस समाप्त हो जाती है। हैचरी में फारमेलीन से फ्यूमीगेशन करने के बाद उसकी गन्ध के प्रभाव को समाप्त करने के लिये अमोनिया गैस का प्रयोग किया जाता है। अतः अमोनिया गैस के प्रभाव को कम करने के लिये फार्मैलीन का प्रयोग किया जा सकता है। इसके लिये फ्लेक्ड पैरा फार्मैल्डी-हाइड ( Flaked para formaldehyde ) का प्रयोग किया जा सकता है।

### मुर्गीशाला में नमी ( Moisture in Poultry House )

धूप, पानी तथा पानी की बूँदें मुर्गीशाला में बहुत नुकसानदायी हो सकती हैं। १००० मुर्गी १२० किलो आहार प्रायः खाती हैं तथा इससे ६५ किलो ( १५ गैलन ) पानी का “उत्पादन” होता है, साथ ही ५५ गैलन पानी ये मुर्गियाँ प्रतिदिन उपयोग में लाती हैं अतः कुल पानी ७० गैलन हो जाता है। यदि तापमान ४०-६०°F हो तो १००० मुर्गियाँ २० गैलन पानी श्वास एवं शरीर की विभिन्न प्रक्रियाओं द्वारा प्रतिदिन निकालेंगी। ६-८ गैलन पानी अंडा उत्पादन में काम में आ जाता है। इसके बाद लगभग ४० गैलन पानी बचता है जो बीट द्वारा बाहर निकलता है, इसमें से कुछ पानी उड़ जाता है तथा कुछ पानी लिटर में मिल जाता है। अतः मुर्गीशाला से काफी मात्रा में यह पानी उड़ना चाहिये—यही पानी गर्मी में नमी बन कर मुर्गीशृङ्ख को ठंडा करने में सहायक सिद्ध होता है।

## रिलेटिव ह्यूमिडिटी ( Relative Humidity )

हवा में पानी की भाप (वेपर) की तुलना किसी निश्चित तापमान पर हवा के अधिकतम भाप ले सकने ( अनुवेधन—Saturation ) को “रिलेटिव ह्यूमिडिटी” कहते हैं। अतः हवा में यदि आर्द्रता पानी की भाप है ( उसकी पूर्ण तुलना के अनुपात में ) तो रिलेटिव ह्यूमिडिटी ५०% होगी। जैसे जैसे हवा गर्म होगी, उसकी नमी ( भाप ) सिंचित करने की शक्ति बढ़ेगी।

## गर्मी में वायु व्यवस्था ( Summer Ventilation )

(१) सब खिड़की, रोशनदान खोल कर रखने चाहिये। (२) यदि पैसे काम में लाये जायें तो हवा बाहर निकालने वाले पंखे (Exhaust Fans) प्रयोग में लाये जाने चाहिये (३) छत को ठंडा रखने के प्रबन्ध सहायक होते हैं। (४) मकान की रिलेटिव ह्यूमिडिटी बढ़ाने से भी लाभ होता है, यह पानी गैलरी में छिड़कने से हो सकता है।

## हवा का आदान-प्रदान ( Ventilation )

मुर्गीगृह में नियम से अधिक मुर्गी सीमित स्थान में न रखे—प्रति मुर्गी २½-३ वर्ग फुट स्थान दें। यदि अधिक मुर्गी सीमित स्थान में रखी जायेगी तो मुर्गियों के व्यवहार में परिवर्तन आयेगा, वह स्वस्थ नहीं रहेंगी। यदि मुर्गी ठंडी रहेगी तो वे अधिक दाना पायेगी, यदि गर्म रहेगी तो कम दाना खाएँगी और कम अंडे पतले छिलके के देगी। यदि बहुत अधिक तापमान होगा तो मुर्गी मर सकती हैं जिससे लाभ कम होगा।

मुर्गीगृह में अधिक अमोनिया का घनत्व मुर्गियों को अन्धा कर देता है तथा अधिक कार्बन-डाई-ऑक्साइड उन्हें मार सकता है। अतः यह आवश्यक ही है कि मुर्गीगृह में हवा के आदान प्रदान की समुचित व्यवस्था हो। मुर्गीगृह बनाते समय इसका पूर्ण ध्यान रखा जाये कि किस दिशा से हवा आती है—उसी आधार पर मुर्गीगृह बनाया जाये तो वेंटिलेशन में सहायता मिलती है। अच्छे वेंटिलेशन द्वारा जो कार्य होते हैं वह (१) निरन्तर ऑक्सीजन का वहाव (२) कार्बन डाई ऑक्साइड तथा अन्य दूषित गैसों को निकालना (३) पानी की नमी ( वाटर-वेपर ) को सोख कर गृह में ठंडा वातावरण पैदा करना (४) प्रयोग में आयी हुई गर्म हवा को बाहर निकालना।

## हवा के आदान-प्रदान से सम्बन्धित कुछ तथ्य (Factors related to Ventilation)

### ऑक्सीजन (Oxygen)

यह जीवन के लिये अत्यन्त आवश्यक गैस है। १० मुर्गी प्रति घंटे में एक घनफुट (Cubic Foot) ऑक्सीजन प्रयोग में लाती है। आसानी से १० मुर्गी एक दिन में २५ घनफुट हवा प्रयोग में लाती है जब कि अंडा देती हुई मुर्गी इससे दो या तीन गुना अधिक। अच्छे वेंटिलेशन में प्रति पक्षी प्रति मिनिट ३ घनफुट हवा का बहाव होना चाहिये। यदि तापमान ६०° F या इससे अधिक हो तो चार घनफुट हवा प्रति मिनिट गृह में आनी चाहिये।

**कार्बन डाई ऑक्साइड ( Carbon di Oxide ) :**

यह सामान्य हवा से भारी होने के कारण फर्श के स्तर पर पायी जाती है ( जब हवा स्थिर होती है ) । तेज हवा के बहाव से यह गैस वेन्टीलेटर, खिड़की द्वारा बाहर निकल जाती है ।

**अमोनिया ( Ammonia )**

मुरगी खाद में इसे आसानी से सूँघा जा सकता है । इसकी गंध तीखी होती है तथा अधिक अमोनिया से नाक/माँख से पानी आ जाता है । यह नाइट्रोजन ( Nitrogen-Protein ) वीट एवं लिटर "ब्रेक डाउन" ( Break down ) से बनती है । यह सामान्यतः मुरगीगृह के ऊपरी भाग में जमा रहती है क्योंकि सामान्य हवा से यह हल्की होती है ।

**कैपोनाइजेशन ( Caponisation )**

ईसा से ३७ वर्ष पूर्व कैटो ( Cato ) तथा वारो ( Varro ) ने कुछ नर पक्षियों को "कैपन" की सजा अपनी एक पुस्तक "रोमन फार्म मैनेजमेंट" में दी थी । "रियूमर" ने एक किताब में सन् १७५० में यह बताया कि ये नर छोटे बूजों को पालने में सहायक हो सकते हैं । कैपोनाइज्ड नर में कुछ गुण मादा के आ जाते हैं, इनमें कलंगी तथा बेंटल विकसित नहीं हो पाते तथा ये अन्य नर पक्षियों की भाँति उतने उग्र नहीं होते ।

"कैपन" करने का मुख्य उद्देश्य पक्षी में अधिक गोشت का विकास करना है जिस प्रकार बछड़ों को या भूकर को किया जाता है । ऐसा करने से अधिक मूल्य, वजन के अनुसार, प्राप्त हो जाता है । इस विधि के लिये उसी नस्ल का चुनाव करें जिसमें मांस अधिक गृहण करने की क्षमता हो । १½ से २ पीण्ड ( लगभग १ किलो ) वजन वाले नर पक्षियों पर यह शल्यक्रिया की जा सकती है तथा यह सर्वोत्तम समय माना गया है । अपिरेसन से १२-१८ घंटे पूर्व आहार एवं पानी हटा लेना चाहिये ।

**कैपोनाइजिंग विधि (Caponisation Method) :** पक्षी को मेज पर पीरों पर वजन लटका कर लिटा दिया जाता है । अन्तिम दोनों पसलियों ( Ribs ) के बीच में चीरा लगाया जाता है, इससे पहिले इस क्षेत्र की चमड़ी तथा मांस पेशियों को पीछे की ओर खेंच लिया जाता है ताकि शल्यक्रिया के बाद चीरा लगा हुआ स्थान ढक जाये । चीरा ३/४ इन्च लम्बा लगाया जाता है तथा एक उपकरण इस चीरे में लगा दिया जाता है जो पसलियों को दूर रखता है । इस छेद में एक चिमटी ( Forcep ) द्वारा एक अंडकोप ( Testicle ) निकाल दिया जाता है । यदाकदा अधिक रक्त बहने के कारण पक्षी मर जाता है परन्तु ऐसे पक्षियों को तुरन्त साफ कर प्रयोग में लाया जा सकता है । दोनों अंडकोप एक ही तरफ चीरा देकर निपुण पशु चिकित्सक निकाल सकते हैं, परन्तु बहुधा दोनों ओर चीरा लगाना पड़ता है ।

**स्लिप्स ( Slips )** यदि अंडकोप का कोई भी भाग अन्दर रह जाये तो सम्पूर्ण बधियाकरण ( Castration ) नहीं हो पायेगा तथा यह पक्षी नर पक्षी के कुछ गुण दण्डियेगा ।

**केमिकल कैपोनाइजेशन ( Chemical Caponisation )**

एक प्रकार का हॉर्मोन ( Hormone ) जिसे डाईइथाइल स्ट्रिलबेस्ट्रॉल ( Diethylstilbestrol ) कहते हैं, उसकी टिक्तिया ( Tablet ) को गर्दन में सिर के पास चमड़ी ( त्वचा ) के नीचे छोटा चीरा



लगा कर रख दिया जाता है। यह हॉर्मोन मादा का प्रमुख रस है तथा इनके शरीर में जाने से उस पक्षी में मादा के गुण दिखाई देने लगेंगे। यह क्रिया चूजों को विनम्र से ४-६ सप्ताह पूर्व करनी चाहिये।

### मुर्गी पालन में ट्रैन्क्विलाइजर्स ( Tranquilizers )

ब्राइलसं तथा अन्य मुर्तियों को पकड़ने में बहुधा मुर्गी पालकों को कठिनाई होती है तथा ऐसा करने से स्ट्रेस हो जाता है जो मुर्गी के लिये हर स्तर पर घातक है। बहुधा मुर्गी समूह ( Flock ) में यह अवस्था किसी अनजाने कारण की वजह से हो जाती है तथा हल्की सी ब्राइट और कभी कभी ब्राइटलर मुर्गी में ) दबपन से ही पंख यदि काट दिये जायें तो ऐसा नहीं हो पाता। परन्तु यदि बड़ी उम्र की मुर्गियों में ऐसी अवस्था हो जाये तो उन्हें कुछ ट्रैन्क्विलाइजर्स ( Tranquilisers ) दिये जाते हैं जैसे बारबिटाल ( Barbitol ) तथा इसके "डेरिवेटिव" ( Derivative ), तीन प्रकार के फीनोथाय-जीन ( Phenothiazine ) डेरिवेटिव, मेप्रोबामेट ( Meprobamate ), ब्रोमिसो-वेलीरिल-यूरिया ( Bromiso-Valeryl-Urea ), ग्लूटामेराइड तथा क्लोरल हाइड्रेट ( Glutamaride & Chloralhydrate )। इन १९ प्रकार की औषधियों के प्रयोग के बाद यह पाया गया कि इनका मुर्गी को शांत करने में ( Hypnotic effect ) अच्छा प्रभाव रहा। एलो-बारबिटल सोडियम ( Allo-barbital Sodium ) सबसे अच्छा सिद्ध हुआ क्योंकि :—

(१) इसका मुर्गियों पर एक सा प्रभाव पड़ा। (२) बहुत कम मात्रा में उपयोग से वांछित लाभ प्राप्त हुआ। (३) इसका "सेफ्टी मार्जिन" अधिक है। (४) इसके प्रभाव का असर कम देर रहता है। (५) मुर्गियों में अन्य "साइड इफेक्ट" ( Side Effect ) नहीं पाये जाते हैं।

जब एलो बारबिटल सोडियम १००-२०० मिलीग्राम प्रति एक किलो शारीरिक वजन के अनुपात में प्रयोग में लाया गया तो मुर्गियों में ३० मिनट बाद ही एटेक्सिया ( Ataxia-शांतपन ) पाया गया तथा ऐसा असर ४-६ घण्टे तक रहा। मुर्गी १० घण्टे बाद सामान्य अवस्था में पायी गयी।

### स्ट्रेस ( Stress )

स्ट्रेस ( Stress ) सामान्य जीवन की स्थिति में एक "नॉन स्पेसिफिक" मोड़ ( Deviation ) है जो प्राणी की विभिन्न प्रक्रियाओं ( बाह्य एवं आन्तरिक ) में परिवर्तन लाता है। कोई भी अप्राकृतिक कारण मुर्तियों को बेचैन कर सकता है। हर मुर्गी में एक ऐसा स्तर होता है जिसके बाद उसमें अप्राकृतिक कारणों से उत्पन्न प्रभाव को सहने की शक्ति नहीं रह जाती, तथा बेचैनी, घबराहट आदि के कारण मुर्गी उत्पादन या उसका शारीरिक विकास प्रतिकूल हो जाता है। यदाकदा ऐसी अवस्था में मुर्गी रोग ग्रस्त भी शोध्य हो जाती हैं। "स्ट्रेस" अवस्था बहुधा एक ही कारण से नहीं होती वरन् कई कारणों का मिलाजुला प्रदर्शन होती है। कुछ स्ट्रेस के कारण बचाये जा सकते हैं जैसे अधिक घावाज, मुर्गियों में अधिक हलचल या उन्हें परेशान करना, अधिक गर्मी सर्दी आदि। कुछ "स्ट्रेस फैक्टर" अनिवार्य हैं जैसे वैक्सीनेशन, क्लिग, स्थान परिवर्तन आदि। ये कुछ पालन के आवश्यक अंग हैं अतः इन प्रक्रियाओं के द्वारा जो भी "स्ट्रेस" मुर्गी में पड़ेगा, वह सहन करना ही होगा। यह

आवश्यक है कि इन अवस्थाओं में भी कम से कम स्ट्रेस पड़े, ऐसे उपाय करें। दो दिन पूर्व तथा तीन-पांच दिन बाद तक विटामिन एवं एन्टीबायोटिक्स का जल में उपयोग किया जाये तो स्ट्रेस का प्रभाव कम हो जाता है, ऐसा अनुभव के आधार पर सिद्ध किया जा चुका है।

अधिकांश कुक्कुट पालक "स्ट्रेस" जो एक गम्भीर समस्या है, उसे नगण्य मान कर इस ओर उदासीन रहते हैं। सफल कुक्कुट पालन में स्ट्रेस के प्रति जागरूकता आवश्यक है। स्ट्रेस का प्रभाव शीघ्र ही कम उत्पादन या शारीरिक विकास अवरोध के रूप में विदित हो जाता है। अस्तु जहाँ तक संभव हो इस सम्बन्ध में आगे दिये गये कारणों के प्रति सावधान होकर यदि कुक्कुट पालक कार्य करें, तो निश्चय ही अधिक लाभ प्राप्त हो सकेगा।

सामान्य कुक्कुट पालन में अनेक ऐसे अवसर आते हैं जिनके द्वारा स्ट्रेस पड़ सकता है। कुछ स्ट्रेस फैक्टर निम्न हैं:—

ब्रीडर पलों को असंतुलित आहार, हैचिंग अण्डों की अपूर्ण व्यवस्था, चोंच काटना, इन्क्यूबेटर प्रणाली में दोष, संक्स मालूम करना-लिंग भेद ज्ञान, एन्टीबायोटिक्स या अन्य औषधियों का इन्जेक्शन, चिलिंग तथा अधिक गर्मी-तापमान में तीव्र परिवर्तन, देरी से चूखों को आहार पानी देना, दोषपूर्ण वातावरण, पुराना लिटर, बिना सफाई के अपर्याप्त दाने एवं पानी के बर्तन, अधिक नमी, डीहाइड्रेशन, शरीर में पानी की कमी, आहार/पानी के साधनों की कमी, जाली का फर्श, ठंडा फर्श, मुर्गियों को किसी भी कारण पकड़ना, उत्तेजित करना, कम स्थान में अधिक पक्षी, विपरीत लिंगों में प्रति स्पर्धा, सामाजिक टेन्शन (तनाव), विभिन्न आयु के पक्षी एक ही मुर्गी गृह में रखना, अनायास प्रबन्ध व्यवस्था में परिवर्तन, तीव्र सड़ाव, बैक्टीरियेशन, औषधि प्रयोग, अधिक या कम प्रकाश, अत्यधिक शोर, उत्तेजना कार्य, छेड़छाड़, अधिक वेग की आंधी, धूल का झोंका, वादलों की गड़गड़ाहट आदि, शैल/प्रिंट की अपर्याप्त मात्रा, बाह्य परिजीवी तथा पेट के कीड़े, आगन्तुकों का मुर्गीगृह में प्रवेश।

मुर्गी के जीवन में "स्ट्रेस फैक्टर" के कारण परिवर्तन आता है। मामूली स्ट्रेस भी मुर्गी के जीवन में असर करेगा, यद्यपि शूनः शूनः वह अभ्यस्त हो जायेगी और सामान्य जीवन व्यतीत करने लगेगी। यदि इस समय और अधिक स्ट्रेस पड़े तो वह उससे अभ्यस्त नहीं हो पायेगी तथा यदि ऐसे में रोग हो जाये—जिसकी संभावना रहती है, तो मृत्यु संख्या अधिक हो सकती है।

अतः मुर्गी पालकों को इस बात का पूर्ण ध्यान रखना चाहिये कि मुर्गी सामान्य जीवन ही व्यतीत करें, ऐसा कोई कारण नहीं हो जिस कारण सामान्य प्रक्रियाओं में अवरोध आवे। सामान्यतः पक्षियों को स्ट्रेस से मुकाबला करने के लिये एन्टीबायोटिक तथा विटामिनों का प्रयोग किया जाता है।

### मुर्गियों का आदर्श तापमान (Ideal Temperature for Laying Birds)

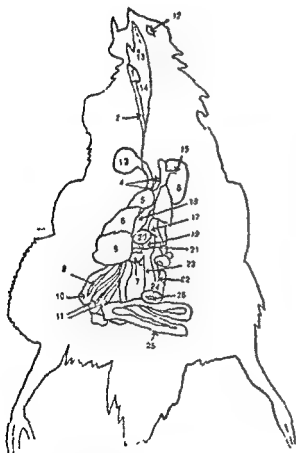
प्रकृति ने मुर्गी को तापमान की विभिन्नता को सह सकने की शक्ति प्रदान की है। ५०-११०°F का तापमान मुर्गी सह सकती है। मुर्गी पंख शीत के प्रकोप से शरीर को बचत करते हैं। गर्मी में "एयर सैक" (Air Sac) द्वारा नयी बाह्य निष्कासन की प्रक्रिया से गर्मी का असर कम होता है फिर भी अधिक ताप, अधिक उत्पादन, शारीरिक विकास के लिए उत्तम तापमान बहुत सहायक होता है। चूखों की १०-१५°F तापमान पर शुरू कर ६५-७०°F तक ले आना चाहिए। ब्राइलर्स के लिए यह तापमान सबसे उचित माना गया।

अंडा देने वाली मुर्गी के लिए  $55^{\circ}\text{F}$  का तापमान सर्वोत्तम माना गया है। ठण्ड के दिनों में मुर्गी दाना अधिक चायेगी पर उत्पादन कम देगी। जैसे-जैसे तापमान बढ़ेगा वह दाना कम चायेगी परन्तु जैसे ही तापमान  $55^{\circ}\text{F}$  से बढ़ा, अंडा संख्या एवं आकार में कमी आयेगी। वैसे बड़ी मुर्गियाँ सर्दी की तुलना में गर्मी से अधिक मरती हैं।  $100^{\circ}\text{F}$  पर तापमान पहुँचने पर कई मुर्गियाँ मर सकती हैं। सर्दी के कारण मुर्गी आहार पानी तक नहीं पहुँचना चाहेगी अतः उत्पादन कम हो जायेगा। तापमान का हवा के आदान-प्रदान (Ventilation) से गहरा सम्बन्ध है। साथ ही प्रति पक्षी मुर्गीगृह में कितना स्थान मिला है इस पर भी उत्पादन निर्भर करता है।

### मुर्गियों का पोस्ट मार्टेम (Post Mortem)

संकेत :—

- |                 |             |                       |
|-----------------|-------------|-----------------------|
| 1 लेरेक्स       | 2 ट्रे किया | 3 कॉप                 |
| 4 आक्यल ट्यूब   | 5 हृदय      | 6 लिबर                |
| 7 सीका (टांसिल) | 8 गिजार्ड   | 9 पेन्क्रियाज         |
| 10 इयूडनल लूप   | 11 सीका     | 12 आँख                |
| 13 मुँह         | 14 आहार नली | 15 ब्रैकियल नर्व      |
| 16 फेफड़े       | 17 ओवरी     | 18 प्रोवेन्ट्रीक्यूलस |
| 19 गुर्दे       | 20 स्पलीन   | 21 गॉल ब्लेडर         |
| 22 ओवीडक्ट      | 23 बड़ी आंत | 24 क्लोका             |
| 25 छोटी आंत     | 26 वेन्ट    |                       |



मुर्गी के विभिन्न आन्तरिक अंग

प्रत्येक कुक्कुट पालक का यह कर्तव्य होता चाहिए कि वे काम पर प्रत्येक मरे हुए पक्षी का शव परीक्षण (Post Mortem) करायें। बहुधा ऐसा नहीं करने से कई रोगों का पता नहीं पड़ता तथा उनका उपचार भी नहीं हो पाता, इस कारण रोग अन्य मुर्गियों को प्रसारित करता रहता है।

शव परीक्षण हेतु जितना शीघ्र सम्भव हो मृत पक्षी को कुक्कुट रोग विशेषज्ञ, पशु चिकित्सक के पास ले जाना चाहिए ताकि शव में अन्य मृत्यो-

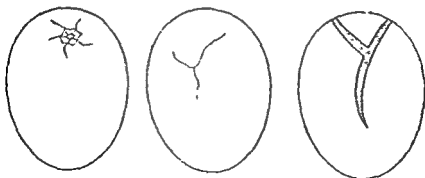
परान्त परिवर्तन (Rigor Mortis) नहीं होने पायें और शव परीक्षण से सही निष्कर्ष निकाला जा सके। कई रोग ऐसे हैं जिन्हें स्वयं कुक्कुट पालक भी मुर्गी चीरकर पहचान सकते हैं, परन्तु यह सिद्धान्त होना चाहिए कि प्रत्येक पक्षी का शव परीक्षण विशेषज्ञ द्वारा ही हो। संलग्न चित्र में मुर्गी को खोलने पर कोन से अंग कहाँ होंगे, इसका विवरण संकेत के द्वारा दर्शाया गया है।

## अंडे के शैल को नुकसान ( Egg-Shell Damage )

मुर्गी पालक प्रति मुर्गी आवश्यकता से अधिक अंडे की अपेक्षा करता है। प्रकृति ने अंडे के छिलके को उसकी वंश परम्परा को त्रमशः रखने के लिये बनाया है न कि मानव के हित के लिये। सामान्यतः अंडे के छिलके की मोटाई उसकी बढ़ती उम्र के साथ साथ तथा अधिक "क्लच" ( Clutch ) के कारण घटती रहती है। अतः छिलके ने महत्वपूर्ण वातावरण बना दिया है जिस कारण बैज्ञानिक प्राजकल चिंतित हो रहे हैं। कमजोर छिलके वाले अंडे बहुधा कम पैसा प्राप्त करते हैं, साथ ही हन्वपूवेटर में भी रखने योग्य नहीं होते हैं।

अंडों को जब हैंडिल ( Handle ) किया जाता है तो उनका टूटना स्वाभाविक ही है परन्तु यदि सावधानियाँ प्रयोग में लायी जायें तो कम हानि होगी। अंडे टूटें नहीं इसी धोर निम्न सुझाव हैं :—

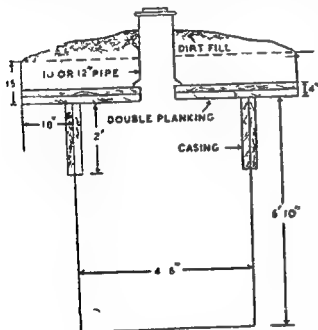
- \* जहाँ तक हो सके, अंडों को कम से कम हैंडिल करें। सम्भव हो तो अंडा एकत्रित कर शीघ्र ही "कार्टन" ( Carton ) में भरने की व्यवस्था करायें।
- \* यांत्रिक विधि से अंडा एकत्रण में "लेवल" ( Level ) का ध्यान रखें।
- \* जहाँ तक सम्भव हो मुर्गीगृह के कोने गोलाकार बनायें।
- \* केज सिस्टम में अंडा देने की अवधि से अंडा टूट तक पहुंचने में, यांत्रिक अंडा एकत्रण संस्थान में, ग्रेडर में, पैक करते समय पूर्ण सावधानी काम में लायें। कुछ प्रतिष्ठित नुकसान तो होगा ही, परन्तु इसे यदि कम से कम होने दिया जाय तो उत्तम रहेगा।
- \* अधिक गति की विभिन्न मशीनें भी कभी कभी अंडे के छिलकों में दरार घादि डाल देती हैं।
- \* पक्षी की आयु के अनुसार शैल की मोटाई कम होती जाती है। अतः आहार में कैल्सियम का उचित प्रावधान आवश्यक होता है।
- \* सम्पूर्ण यंत्रादि को ठीक हालत में रखें।
- \* अंडों को योजनाबद्ध रीति से हैंडिल करें।
- \* आहार एवं प्रजनन विज्ञान में सुधार किये जाने भी आवश्यक हैं।
- \* अच्छे यंत्र ही श्रेय करें।



अंडे में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के "क्रैक"

## मरे हुए पक्षियों का डिस्पोजल (शव निर्वर्तन) ( Disposal of Dead Birds )

मरी हुई मुर्गी रोग के प्रसारण का कारण बन सकती है। अतः उन्हें शव परीक्षण के तुरन्त बाद इस रीति से निर्वर्तन ( डिस्पोज ) करना न्याय संगत होगा जिसे कि उनसे रोग अन्य स्वस्थ पक्षियों में न फैल पाये। मुर्गियों को यूँ ही बाहर कूड़े पर फेंकना ठीक नहीं होता है क्योंकि चूहे तथा अन्य जंगली पक्षी मरे हुए पक्षियों से रोग फैला सकते हैं। अतः न केवल मरे हुए पक्षी, वरन् हैचरी "वेस्ट" ( Waste ) भी उचित ढंग से डिस्पोज किये जाने आवश्यक हैं।



आदर्श शव-निर्वर्तन विधि

सामाजिक उत्तरदायित्व के अनुसार भी मृत मुर्गी का वैज्ञानिक रीति से डिस्पोजल अपेक्षित है। यदि ऐसा न किया जाये तो बढ़ती होगी, मक्खी वड़े भी अन्य पशु/पक्षी में रोग हो सकेंगे। अतः जब भी नवीन कुक्कुटशाला की योजना बनानी हो, इस तथ्य को ध्यान में रखा जाना अनिवार्य है। एक आदर्श विधि, मरे हुए पक्षियों से छुटकारा पाने की, सस्ती एवं सुलभ होनी चाहिये जिसमें मरे हुए पक्षी का शोध "डिकम्पोजीशन—विघटन" ( Decomposition ) हो सके तथा बढ़ती नहीं आये। कोई एक विधि अपने आपमें सम्पूर्ण नहीं होती, फिर भी यह आवश्यक है कि जितने अधिक लाभ किसी विधि से मिल सकें, उन्हें अपनाया जाय।

"इनसिनेरेशन" ( Incineration ) विधि अच्छी है परन्तु "डिस्पोजल पिट" ( Disposal pit-निर्वर्तन गड्ढा ) भी ठीक है क्योंकि इनमें लागत कम होती है। गहरे गड्ढे में गाड़ना भी ठीक विधि है। गर्म "सेप्टिक टैंक" ( Septic Tank ) भी काम में लाये जा सकते हैं। इनका चुनाव मुर्गी सख्या तथा कीमत पर आधारित होना चाहिये।

सबसे प्रचलित विधि "डिस्पोजल पिट" में मृत पक्षी डालने का है। एक बार पिट बनाने के बाद इसमें कोई लागत नहीं आती, न ही विशेष देख रेख की आवश्यकता होती है। इसे मुर्गीशाला के समीप ही बनाया जा सकता है, ५०-१०० फुट दूर। डिकम्पोजीशन ( विघटन ) की गति सदियों में प्रायः धीरे-धीरे होती है। फार्म पर एक से अधिक इस प्रकार के गड्ढे बनाने हितकर रहते हैं। एक गड्ढा भरे पर दूसरे का प्रयोग किया जाना चाहिये तथा पहिले गड्ढे में विघटन ( Decomposition ) हो जाने पर उसे पुनः प्रयोग में लाया जा सकता है।

किस आकार का गड्ढा बनाया जाये इसके कई मत हैं। परन्तु मोटे तौर पर यह कहा जा सकता है कि ४० फीट शव भार १ घनफुट ( Cubic Foot ) स्थान चाहिए, अतः ६' X ६' X ६' का गड्ढा लगभग ३००० मुर्गी वाले फार्म के लिये पर्याप्त होगा। इस गड्ढे की उपयोगिता इसकी बनावट पर निर्भर करती है—कुछ गड्ढे २ वर्ष तथा कुछ इससे भी अधिक समय तक प्रयोग में लाये जा सकते हैं।

निर्वर्तन गड्ढा ऐसी जगह बनायें ताकि 'वहाँ' से पानी फार्म की ओर बहकर न आये। इसे रहने के मकान, भंडार से कुछ दूरी पर बनाना चाहिये। गड्ढे को लकड़ी, ईट या सीमेंट कंक्रीट से बनाना चाहिये। दो इन्च के लकड़ी के तख्तों को चारों ओर लगाया जा सकता है। इसके ऊपरी भाग में दो तख्ते दो इन्च के लगाये जा सकते हैं या सिमेंट कंक्रीट का बनाया जा सकता है। ऊपर का भाग गड्ढे की चौड़ाई से २ फुट अधिक होना चाहिये ताकि गड्ढा घंसे नहीं। ऊपर एक ऐसा ढक्कन लगाना चाहिये ताकि गड्ढा पूर्ण बन्द हो जाये और अन्दर की गैस बाहर नहीं आये। ढक्कन लकड़ी का जिसके चारों ओर टीन की चट्टर लगी हो, बनाया जा सकता है। इस ढक्कन पर ऊपर पकड़ कर उठाने के लिये कुंदा भी लगाया जा सकता है। गलत रीति से पक्षी शय-निर्वर्तन (Disposal) न केवल स्वयं के लिये बरन समीप के फार्म के लिये घातक है।

### मुर्गी फार्म पर दुर्घटनाएं ( Prevent Farm Accidents )

मुर्गी फार्मों पर बहुधा दुर्घटनायें होती रहती हैं। यदि फार्म पर काम करने वाले व्यक्तियों को सही हिदायतें पूर्व में ही दे दी जायें तो बहुत हद तक दुर्घटनायें बच सकती हैं। ऐसा अनुमान है कि ८५% दुर्घटनायें मानव की असावधानी के कारण होती हैं, यहाँ तक कि यांत्रिक दुर्घटनायें भी मनुष्य के आलस/असावधानी के कारण होती हैं।

मुर्गी फार्म पर दुर्घटनाएं रोकने के कुछ उपाय निम्न हैं :—

(१) नये व्यक्तियों को फार्म के काम तथा उपकरणों के बारे में पूर्ण ज्ञान विस्तार पूर्वक दीजिये। हो सके तो सप्ताह में प्रत्येक पड़ोस में एक बार कर्मचारियों से सामूहिक चर्चा कर उन्हें समझाइये।

(२) जिस व्यक्ति से जो काम लेना है, केवल उसे ही कार्य करने दें, बच्चों आदि को वहाँ न जाने दें। उदाहरणार्थ जो व्यक्ति इन्व्यूक्टर चलायें, केवल उसी का उत्तरदायित्व उस कार्य का होना चाहिये। इसी प्रकार नल/बिजली/मोटर आदि के कार्य के लिये निश्चित व्यक्ति नियुक्त कीजिये।

(३) कार्य क्षेत्र से भ्रमणशील व्यक्ति तथा बच्चों को अलग रखिये।

(४) यदि युवा व्यक्तियों से कार्य लेना ही हो तो उन्हें वह कार्य दें जो वे सुविधापूर्वक कर सकें।

(५) यह भी ध्यान रखें कि फार्म पर कार्य करने वाले व्यक्ति सम्पूर्ण रूप से स्वस्थ हों तथा उनका मानसिक सतुलन ठीक हो।

(६) कर्मचारियों से अत्यधिक कार्य न लें, समय समय पर उन्हें आराम/प्रवकाश भी देते रहें।

(७) पूर्ण जागृत रूप से फार्म की देख भाल स्वयं करें। उपकरणों को अनावश्यक नहीं छुएँ।

उपकरणों की देखभाल

यों हमारे देन में "मशीन युग" अभी तक नहीं आ पाया है फिर भी जो उपकरण प्रयोग में आते हैं, उनके प्रयोग हेतु सावधानी बतनी आवश्यक है। कुछ सुझाव उपकरणों को सुरक्षित रूप से चलाने

के ध्यान देने योग्य हैं। पुरानी मशीनों को समय समय पर जांच करवा कर सफाई करते रहना चाहिये। विद्युत्/जल व्यवस्था को सुव्यवस्थित रखें। जहा आवश्यक हो घिसे हुए पुर्जों को बदल दें। आग बुझाने के यन्त्रों को ठीक रखें। डिवीकर, ब्रूडर, जनरेटर, एक्जॉस्ट फैन, अन्य फैन, रेफीजेरेटर आदि की निर्माता फर्म द्वारा बतायी गयी सावधानियों को सदैव ध्यान में रखें।

## अन्य सावधानियां

फार्म में कार्य करने वालों को ढीले वस्त्र नहीं पहनने चाहिये। रोगी व्यक्ति को कार्य नहीं करने दीजिये। प्राथमिक उपचार सम्बन्धी औषधि सदैव फार्म पर रखें। अनावश्यक आवाज नहीं करें। हीटर, सिगड़ी, गैस का ध्यान से प्रयोग करें।

स्थानीय वातावरण के अनुकूल, उपलब्ध साधनों के माध्यम से अपने फार्म की व्यवस्था करनी चाहिये। यह आवश्यक नहीं कि सब देशों/प्रांतों में एक ही सावधानी आवश्यक हो परन्तु मूल सिद्धान्त सब जगह एक से होंगे।

## मुर्गी फार्म पर सही प्रयोग करने की विधि

( Conducting Experiments on Farm )

मुर्गी प्रबन्ध कौशल में सुधार लाने के लिये बहुधा मुर्गी फार्मों पर प्रयोग ( Experiments ) किये जाते हैं ताकि प्रबन्ध व्यवस्था में सुधार लाया जा सके, नई नई विधियों/औषधियों आदि के उपयोग के बारे में ज्ञान प्राप्त किया जा सके। यदि आपको यह मालूम करना हो कि तेज रोशनी का अच्छा प्रभाव है अथवा मंद रोशनी का, मैश ( Mash ) ठीक रहता है या दाना/मैश मिश्रण, चोंच कटी मुर्गी ठीक है अथवा बिना चोंच कटी मुर्गी, तो आपको इनके प्रयोग स्वयं अपने फार्म पर करते होंगे ताकि आप स्वयं अनुभव कर उसका पालन कर सकें। स्थानीय परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए अनुभवों से लाभ उठाया जा सकता है। यह आवश्यक नहीं कि जो तथ्य अमेरिका में लाभप्रद हों वह हमारे देश में भी हों क्योंकि भौगोलिक एवं अन्य परिस्थितियाँ भिन्न होती हैं।

प्रयोग क्या है ? इसका विश्लेषण करना आवश्यक है। मूलतः प्रयोग सामान्य “कन्ट्रोल” ( Control ) तथा प्रयोगात्मक तथ्यों का तुलनात्मक चित्र होता है। इसमें मुख्य विचार बिन्दु हैं:—

( १ ) इक्वलाइजेशन ( Equalization ) :— जहाँ तक संभव हो प्रयोग सामान्य एक ही परिस्थितियों में किया जाना चाहिये।

( २ ) रेप्लीकेशन ( Replication ) :— प्रयोग को अनेक बार करना चाहिये ताकि उसके परिणाम सही प्राप्त हो सकें।

( ३ ) सैम्पल साइज ( Sample Size ) :— प्रयोग में अधिक संख्या के पक्षियों पर प्रयोग किया जाना चाहिये ताकि उससे निष्कर्ष सही निकाला जा सके।

( ४ ) रेन्डोमाइजेशन ( Randomization ) :— पहले से ही यह निश्चित कर लेना चाहिये कि किस कक्ष में क्या प्रयोग करना है।

प्रयोगों में सही अभिलेख रखने की महत्ता को अच्छी प्रकार समझा जा सकता है। यदि विभिन्न प्रवृत्तियों का सही हिसाब नहीं रखा जाय तो प्रयोग असफल हो जायेगा। अभिलेखों से प्रयोग का निष्कर्ष निकाला जाकर उस पर प्रभल करना चाहिये। जो प्रयोग आपके फार्म पर सफल हों और पूरी जानकारी से किया गया हो उससे प्रबन्ध कौशल में सुधार किया जा सकता है। किसी भी नई पद्धति को अपनाने से पूर्व यदि छोटे स्तर पर उसका अनुभव कर लिया जाये तो उचित रहता है।

## डिसइन्फेक्टेन्ट्स तथा सेनीटाइजर्स

### ( Disinfectants and Sanitizers )

सफल कुक्कुट पालन के लिये यह आवश्यक है कि न केवल मुर्गी रोग मुक्त हों वरन उसके चारों ओर वातावरण भी ऐसा हो जिस कारण रोग या रोग की अवस्था नहीं हो। प्रायः हर स्तर पर कीटाणुनाशक औषधियों का प्रयोग सफल कुक्कुट पालन की कुंजी है। उदाहरणार्थ एक दिवसीय बूजों से भाने से पूर्व ब्रूडर हाउस की सफाई, इन्क्यूबेटर की सफाई, आहार पानी के बर्तनों की सफाई आदि निरन्तर प्रयोग के कार्यक्रम है। रोग प्रसारण के समय की सावधानियाँ निश्चय ही लाभप्रद होती हैं।

मुर्गी गृह तथा अन्य उपकरणों को समय समय पर कीटाणु रहित करना मुर्गी पालन का आवश्यक अंग है। कीटाणु रहित करने के लिये कुछ आवश्यक तथ्यों का यहाँ उल्लेख किया जा रहा है:—

(१) तापमान ( Temperature ) :— कुछ औषधियों जैसे क्लोरीन ( Chlorine ) तथा आयोडीन ( Iodine ) बेस वाली औषधियों के प्रयोग करने के लिये तापमान ११०°F से कम होना चाहिये।

(२) हाइड्रोजन आयन घनत्व ( Hydrogen Ion Concentration ) आयोडीन तथा क्लोरीन के पदार्थ के लिये एसिडिक मीडियम अच्छा रहता है। क्वार्टरनरी एमोनिया कम्पाउन्ड ( Quarternary Ammonia Compound ) अधिक ph वाले माध्यम ( अम्लीय Alkaline ) में अच्छा प्रभाव करते हैं।

### आर्गेनिक मैटर ( Organic Matter )

मुर्गी के खत, मल, पंख लिटर आदि “आर्गेनिक मैटर” में “आर्गेनिज्म” ( Organism ) सुरक्षित रहते हैं। कोलेटार के बने पदार्थ इन आर्गेनिक मैटर के प्रभाव को समाप्त करने में सक्षम होते हैं।

### अन्य औषधियों के साथ सह-प्रयोग ( Compatability )

कई डिटरजेंट्स तथा डिसइन्फेक्टेन्ट्स एक साथ प्रयोग में नहीं लाये जा सकते हैं। कई डिटरजेंट्स सह पर एक मोनी फ़िल्म ( Film-कोटिंग ) छोड़ देते हैं जिस कारण डिसइन्फेक्टेन्ट्स का वांछित प्रभाव नहीं हो पाता है।



## डिसइन्फेक्टन्ट्स के प्रकार ( Types of Disinfectants )

(१) गैसीय डिसइन्फेक्टन्ट्स ( Gaseous Disinfectants ) :—फार्मेलीन ( Formaline ) का लाल दवा ( पोटेशियम परमैंगनेट ) के साथ प्रयोग करने से गैस निकलती है जो कीटाणुनाशक होती है । वन्द कमरों तथा इन्क्यूबेटरी को कीटाणु रहित करने के लिये यह उत्तम विधि है ।

(२) तेज क्षारीय पदार्थ ( Strong Alkalies ) :—सोडियम, पोटेशियम तथा कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड बहुधा प्रयोग में लाये जाते । सोडियम क्लोराइड ( Lye )—का २-५% घोल १० मिनट तक प्रयोग में लाया जा सकता है । इसे सावधानी से प्रयोग में लाना चाहिये ।

(३) आयोडोफोर्स ( Iodophors ) :—ये आयोडीन ( Iodine ) के पदार्थ हैं जो कीटाणुरहित करने के प्रयोग में लाये जा सकते हैं । जब इनका पीला रंग हट जाये तो इनका प्रयोग व्यर्थ होता है ।

(४) क्वार्टरनरी अमोनिया कम्पाउण्ड ( Quarternary Ammonia Compound ) :—भारी पानी ( Hard Water ) में इस औषधि का प्रयोग किया जा सकता है ।

(५) क्रिसलिक एसिड तथा कोलटार डेरीवेटिव ( Cresylic Acid and Coal-tar Derivatives ) :—ये तेल तथा पानी में धुलनशील अवस्था में प्राप्त हैं तथा आर्गैनिक मैटर-पख, लिटर, मल, रक्त आदि की उपस्थिति में प्रयोग में लाये जाने योग्य हैं ।

(६) सिंथेटिक फीनोल ( Synthetic Phenols ) :— इनका भी प्रयोग कीटाणु रहित करने के लिये किया जाता है ।

(७) क्लोरीन रिलीजिंग एजेंट्स ( Chlorine Releasing Agents ) :—सोडियम तथा कैल्सियम हाइपोक्लोराइट मुख्य हैं । इनसे क्लोरीन गैस निकलती है जो बहुत प्रभावशाली होती है ।

(८) हैलोजन ( Iodine & Chlorine Compounds ) :— ये भी कीटाणुनाशक औषधि के रूप में प्रयोग में लाये जा सकते हैं ।

वर्ष औषधियों का प्रभाव विभिन्न कीटाणुओं पर कैसा होता है, निम्नतालिका में दिया जा रहा है—

नाम जीवाणु	फीनोलिकस	सिंथेटिक फीनोल	आयोडोफोर	हाइपोक्लोराइट	क्वार्टरनरीज
वायरस	कुछ में प्रभावशाली	कुछ में प्रभावशाली	कुछ में प्रभावशाली	कुछ में प्रभावशाली	कुछ में प्रभावशाली
बैक्टीरिया ग्राम (+)	प्रभावशाली	प्रभावशाली	प्रभावशाली	प्रभावशाली	कुछ हद तक प्रभावशाली
बैक्टीरिया ग्राम (-)	प्रभावहीन	प्रभावहीन	कुछ प्रभावशाली	कुछ प्रभावशाली	प्रभावहीन
स्पोर	अधिकांश में प्रभावशाली	अधिकांश में प्रभावशाली	प्रभावशाली	प्रभावशाली	कुछ में प्रभावशाली

किस प्रकार कीटाणु नाशक औषधि को कहां प्रयोग में लाया जाये, इसका भी विवरण यहाँ दिया जा रहा है :—

१. फिनोलिकस—मुर्गीगृह में, उपकरणों, पैर तथा गाड़ी के पहियों को कीटाणु रहित करने हेतु।

२. सिल्येटिक फीनोल्स—मुर्गीगृह, उपकरण, हैचरी, पैर तथा गाड़ी के पहियों को कीटाणु रहित करने हेतु।

३. घायडोफोस—अंडा, हैचरी, मुर्गी/हैचरी भवन, उपकरण, एवं मुर्गी पानी को कीटाणु रहित करने हेतु।

४. हाइपो-क्लोराइट—अंडा सफाई, प्रोसेसिंग प्लांट ( उपकरण ), पीने का पानी आदि में प्रयोग में लाया जा सकता है।

५. नर्वाटरनरीज—अंडा डिप करना, हैचरी व्यवस्था, मुर्गीगृह की सफाई में तथा बहुत कम प्रतिशत घोल के रूप में पीने के पानी में प्रयोग में लाया जा सकता है।

### चिकन एवं अंडे के औषधि गुण एवं उपयोगिता

( Chicken & Eggs-Medicinal & Allied uses )

अंडों के अनेक उपयोग में वैक्सीन का बनाना महत्वपूर्ण अंग है। हांग कांग फ्लू (Hong Kong Flu) का वैक्सीन अंडे में ही वैज्ञानिक प्रक्रियाओं द्वारा बनाया जा सकता है। बच्चों के "मम्स" ( Mumps ) का भी वैक्सीन अंडों के ही माध्यम से बनाया जाता है।

मुर्गी के शीघ्र विकास के कारण इस पर भाँति भाँति के आहार एवं रोग सम्बन्धी शोध कार्य किये जा सकते हैं जिससे मानव बुद्धि का विकास एवं नवीनतम ज्ञान प्राप्त होता है। मुर्गी के अंडे से २१ दिन में जो बच्चा होता है उस प्रक्रिया को अध्ययन करने से मानव हित की कई विशेषता माधुम पड़ती है। चिक एम्प्ट्रियो पर प्रयोगों से सिद्ध हुआ कि साइक्लेमेट्स ( Cyclamates ) मनुष्य के लिये हानिकारक होते हैं।

एक विदेशी वैज्ञानिक डॉ० एल्मक्विस्ट ( Dr. Almquist ) का कहना है कि अंडा एक अद्भुत पदार्थ है जो वन्द अवस्था में मिलता है, तथा जो प्रायः कीटाणु रहित होता है। इसमें जीव उत्पादन के लिये समस्त आवश्यक तत्व उपलब्ध होते हैं। इस कारण इसमें "वायरस" ( Virus ) बढ़ा कर वैक्सीन बनाने की प्रक्रिया का सुवपात हुआ। कम समय में अधिक मात्रा में वैक्सीन बनाने का अंडे से उत्तम अण्य साधन नहीं है। अमेरिका में हांगकांग फ्लू ( Flu ) के वैक्सीन को बनाने में प्रति खुराक एक अंडा काम में लाया गया। यह तथ्य इस बात का द्योतक है कि यह "पूर्ण आहार" अंडा न केवल स्वस्थ शरीर के लिये आवश्यक है वरन् इसके माध्यम से जीव रक्षा हेतु विभिन्न वैक्सीन बनाये जाकर करोड़ों जान बचाई जा सकती हैं। इस तथ्य को हमारे देश वाले कम जानते हैं अथवा इसकी खपत एवं उत्पादन का स्तर इतना नीचा न होता जो आज है।

अंडे के माध्यम से अनेक प्रकार के मानव/पशु उपयोगी वैक्सीन बनाये जाते हैं जिनका विवरण निम्न है :—

(१) यलो फीवर ( Yellow Fever ) (२) मम्स ( Mumps ) (३) माता ( Small Pox )

(४) मुर्गी माता ( Fowl Pox ) (५) रेबीज ( Rabies ), (६) एनकेफलोमाइलाइटिस ( Encephalomyelitis ) (७) केनाइन डिस्टेंपर ( Canine Distemper ) (८) पोलियो ( Polio )

मुर्गी को "प्रयोगात्मक पक्षी" ( Experimental Animal ) के रूप में अनेक कार्यों के लिये काम में लाया जाता है—विशेषतः आहार शोध कार्य के लिये । इसके कई कारण हैं —

- (१) चूहों की तुलना में मुर्गी अनेक आवश्यक तत्वों की ओर को प्रदर्शित करने में अधिक दक्ष है ।
- (२) बड़ी संख्या में अंडों से पूछे प्राप्त कर सही शोध कार्य आसानी से तथा एक रूप से किया जा सकता है ।

(३) चूहों को अण्डों से बाहर आते ही आहार/पानी उपलब्ध होने पर वे उसका उपयोग करने लगते हैं—अपनी माँ पर निर्भर नहीं रहते ।

(४) मुर्गी की आहार सम्बन्धी आवश्यकतायें मनुष्य के ही अनुसार हैं ।

(५) विटामिन्स के अनेक परीक्षणों में मुर्गी पर शोध कार्य ने अधिक संतोषजनक परिणाम दिये हैं । विटामिन ए तथा अन्य विटामिनों को मुर्गी के माध्यम से किसी भी पदार्थ में से आका जा सकता है ।

(६) मुर्गियों के माध्यम से ही सर्व प्रथम यह आभास हुआ कि सूर्यकिरणों में विटामिन डी उपलब्ध होता है । यह भी ज्ञान हुआ कि अल्ट्रा-वायलेट किरणों ( Ultra Violet Rays ) से भी विटामिन डी प्राप्त हो सकता है ।

(७) इसी प्रकार विटामिन बी का भी पता सर्व प्रथम मुर्गी के माध्यम से चला ।

(८) मस्कुलर डिस्ट्रोफी ( Muscular Dystrophy ) का भी पता मुर्गी पर प्रयोगों से मालूम पड़ा ।

(९) विटामिन के ( जो पून के बहाव को रोकने में सहायक होता है ) का भी पता मुर्गी के माध्यम से लगा । अब इस विटामिन का प्रसव के समय, दुर्घटनाओं के समय, आपरेशन के समय आदि अनेक अवस्थाओं में किया जा रहा है ।

(१०) विटामिन "बायोटीन" ( H ) का भी पता सर्व प्रथम मुर्गी के माध्यम से लगा ।

(११) एक प्रकार के एनीमिया ( Anaemia ) के बचाव में सहायक फोलिक एसिड ( Folic Acid ) का भी पता मुर्गी के माध्यम से लगा ।

(१२) मुर्गी पर प्रयोग से यह सिद्ध हुआ कि कई खनिज तत्व बहुत थोड़ी मात्रा में मानव उपयोगी होते हैं जिनमें सोडियम, क्लोरीन, कैल्शियम, फॉस्फोरस, मैगनीज, सल्फर, आयरन, ताँबा, कोबाल्ट, बायोटीन, मैगनीशियम, पोटेशियम, जिंक तथा मोलीब्डम मुख्य हैं ।

ऐसी भी भविष्य में आशा है कि भयंकर असाध्य रोग "कैंसर" ( Cancer ) के इलाज में भी मुर्गियों पर किये जा रहे परीक्षणों के द्वारा महत्वपूर्ण प्रकाश पड़ेगा । यह इस बात का स्रोतक है कि मुर्गी/अंडा न केवल पारोरिक विकास में सहायक है बरन ये मनुष्य के अनेक रोगों में भी अप्रत्यक्ष रूप से सहायक है ।

## ब्राइलर उत्पादन - ऐतिहासिक (HISTORY OF BROILER PRODUCTION)

अमेरिकन कृषि विषयों में ब्राइलर्स का उत्पादन एक नवीनतम उपलब्धि है। इसका विकास मूलतः द्वितीय विश्व महायुद्ध के बाद ही हुआ। अमेरिका के न्यू इंग्लैण्ड नामक स्थान से इसका विकास हुआ, साथ ही पूर्वी किनारों पर भी इसका विकास हुआ। वर्तमान के वैज्ञानिक अनुसंधानों के फलस्वरूप ब्राइलर उत्पादन में अधिक गति आयी है। शनैः शनैः ब्राइलर का विकास और बढ़ा तथा दक्षिण की ओर इसका प्रचलन बढ़ा क्योंकि यहाँ "लेबर" की कीमत कम थी।

### ब्राइलर जातियाँ (Broiler Breeds)

ब्राइलर पक्षी का शरीर एवं पंख शीघ्र विकसित होने चाहिये। यह भी आवश्यक है कि इसका वजन ठीक हो ताकि उत्पादन में लाभ हो। पहिले विशुद्ध जाति के वार्डरॉक, रोड रानसेल्ड रेड, न्यूहैम्पशायर, ह्वाइट वाइटोट तथा ह्वाइटरॉक पक्षी इस प्रयोग में लाये गये परन्तु पिछले दशक में ह्वाइटरॉक तथा न्यूहैम्पशायर की मादा पक्षियों में प्रजनन विकास कर ब्राइलर का उत्पादन किया गया है तथा इन मादाओं का कॉनिश नर के साथ संभोग करा कर संकर ब्राइलर पक्षी प्राप्त किये जा रहे हैं। अभी भी प्रजनन पर शोध कार्य हो रहे हैं और ऐसी आशा है कि और अधिक तीव्र विकास होने वाले पक्षी प्राप्त हो जायेंगे।

### ब्राइलर उत्पादन (Broiler Production)

भारत में मुर्गी पालन का यह अंग, जो "प्रोटीन गैप" (Protein Gap) कम करने की महत्वपूर्ण कड़ी है, अभी पूर्ण रूप से विकसित नहीं हो पाया है। इसके अनेक कारण हैं जिनमें अनाज, खल, फिस मील की बढ़ती हुई कीमत, ब्राइलर पक्षी को छाने की श्रुचि तथा अन्य मांस की तुलना में ब्राइलर का अधिक मूल्य। देश के कई भागों में, विशेषकर महाराष्ट्र तथा देहली के आस पास कुछ कुक्कटपालकों ने यह कार्य किया तथा कुछ अभी भी कर रहे हैं, पर बृहत् स्तर पर यह कार्य अभी आरम्भ नहीं हुआ है।

भारत सरकार निकट भविष्य में इस महत्वपूर्ण "प्रोटीन उत्पादन" हेतु योजना कार्यक्रम बना रही है जिससे देश के बड़े शहरों की मांस पूर्ति का समाधान हो सकेगा। जैसा पहिले कहा जा चुका है अधिकांश जनता इस ब्राइलर को त्रय करने में सक्षम नहीं है, अतः यह जांच कर कि कहाँ, कितने ब्राइलर की खपत हो सकेगी, उत्पादन को संतुलन दिया जाना होगा। ऐसा अनुभव से कहा जा सकता है कि ब्राइलर उत्पादन अभी लाभप्रद होगा जब अधिक एनर्जी वाला आहार जिसका एनर्जी-प्रोटीन अनुपात ६५-७२ कैलोरी प्रति पीण्ड आहार, प्रतिशत कूट प्रोटीन से मिल सके। अतः मुर्गी आहार में ४५-५०% मक्का डालना होगा, तथा २३-२४% प्रोटीन के तिले खल/फिसमील की भी अधिक आवश्यकता होगी। देश विगत १-२ वर्षों से सूखा तथा अकालग्रस्त रहा है अतः अनाज/खल आदि के भाव बढ़ रहे हैं। ब्राइलर उत्पादन में एक और महत्वपूर्ण कमी है (जो बैसे अभी अंडा विक्रय में

भी है) और वह है सुव्यवस्थित हाट व्यवस्था। इस व्यवस्था के बिना ब्राइलर व्यवसाय से लाभ की कल्पना करना भी भूल होगी। साथ ही भंडार एवं यातायात व्यवस्था, विक्रय केन्द्र आदि की ओर भी समुचित ध्यान दिया जाना अनिवार्य होगा।

विश्व के कुछ विकसित देशों में सन् १९७० में "पोल्ट्री मीट" का, जिसमें ब्राइलर उत्पादन मुख्य अंग है, निम्नानुसार उत्पादन हुआ —

(१) अमेरिका ६२२०००० टन, (२) इंग्लैंड ५८१००० टन (३) फ्रांस ७७०००० टन, (४) नीदरलैंड २८३००० टन, (५) इटली ५९४००० टन (६) डेनमार्क ७९००० टन

हमारे देश की तो तुलना भी नहीं की जा सकती है परन्तु यदि सही खाद्य पदार्थ (चिकन), सही प्रकार से पैक किया जाकर सही तोल एवं भाव तथा सही माध्यम से उपभोक्ताओं तक पहुँचाया जाये तो कोई कारण नहीं कि इस व्यवसाय में लाभ न हो और अधिक व्यक्ति इसे अपनायें नहीं। यह भी आवश्यक होगा कि जनता को प्रचार एवं प्रसार के साधनों द्वारा इस "मीट" से होने वाले लाभ से अवगत कराया जाये। इस व्यवसाय को करने में बुद्धि जीवि, युक्ति वाले कुक्कुट पालक यदि अनुवा बनें तो नि सदेह इस व्यवसाय में लाभ होगा।

### ब्राइलर्स को स्थान की आवश्यकता ( Space Requirements )

जैसे मुर्गी के लिए उचित स्थान ( वर्ग फुट प्रति पक्षी ) की आवश्यकता होती है, उसी प्रकार ब्राइलर्स को भी उचित "फ्लोर स्थान" ( Floor Space ) मिलना आवश्यक है। आहार "कनवर्ज़न" ( Conversion ), पक्षी भार तथा पख का विकास सब फ्लोर स्थान पर निर्भर करते हैं। कई प्रयोगों से यह सिद्ध हुआ कि यदि ०.१ वर्ग फुट स्थान बढ़ाया जाये तो १% वजन में वृद्धि हो सकेगी। ब्राइलर्स को १० सप्ताह की उम्र तक १ वर्ग फुट स्थान प्रति पक्षी मिलना चाहिये। १००० ब्राइलर्स के लिये ५० फुट × २० फुट का मकान या ४० फुट × २५ फुट का मकान पर्याप्त होगा। इसमें बीच में दीवार बनाकर विभाजन किया जा सकता है। मुर्गीगृह को समय समय पर कीटाणुनाशक औषधि से छिड़काव कर कीटाणु रहित कर देना चाहिये। "ऑल इन" ( All in ) "ऑल आउट" ( All out ) प्रणाली द्वारा चिक्स लेने का क्रम बनाना चाहिए।

### लिट्टर व्यवस्था ( Litter Management )

कुक्कुट पालन में लिट्टर की महत्ता को कम नहीं किया जा सकता है। सूखा, पर्याप्त मात्रा में लिट्टर ब्राइलर्स के लिये आवश्यक है। इसी प्रकार हवा के आदान-प्रदान की भी पूर्ण व्यवस्था होनी चाहिये। हर "लाट" के लिये नया लिट्टर होना चाहिये।

### आहार/पानी व्यवस्था ( Feed/Water Arrangements )

उम्र के अनुसार आहार एवं पानी की व्यवस्था भी करना आवश्यक होता है। संतुलित आहार एवं शुद्ध जल ब्राइलर्स के लिये उतने ही आवश्यक हैं जितने अन्य मुर्गियों के लिए। उचित पानी, दाने का स्थान एवं बर्तन भी आवश्यक हैं।

## उन्नत नस्ल के चूजे ( Superior Chicks ) .

ब्राइलर्स के चूजे उस नस्ल के प्रथम किये जाने चाहियें जो शीघ्र ही कम समय में उतना वजन प्राप्त कर लें जब वह विक सकें ।

## आहार मात्रा ( Feed Requirements )

जैसा पूर्व में भी कहा जा चुका है, ब्राइलर्स के लिये अधिक एनर्जी-प्रोटीन वाला आहार चाहिये । जब तक संतुलित आहार सस्ता नहीं होगा या ब्राइलर बहुत महंगा न बिके, कुक्कुट पालक को लाभ नहीं हो सकेगा ।

भारत में ११-१२ सप्ताह की उम्र पर २-२.५ पौण्ड ब्राइलर का वजन पाया जाता है परन्तु अमेरिकन ब्राइलर्स ७-८ सप्ताह में ही ३-४ पौण्ड वजन प्राप्त कर लेते हैं । ब्राइलर उत्पादन में सही उम्र ( वजन ) पर विषय व्यवस्था बहुत आवश्यक है क्योंकि "ऑप्टीमम" ( Optimum ) वजन प्राप्त करने के बाद ब्राइलर को रोकने का मतलब "फीड कन्वर्शन" के अनुपात में अग्रसर लाना है । विभिन्न आयु पर ब्राइलर चूजा कितना आहार उपयोग करेगा इसका ध्यान एक तालिका में दिया गया है ।

## आवास एवं ब्रूडिंग व्यवस्था ( Housing & Brooding )

अच्छी "ब्राइलर क्रॉप" ( Broiler Crop ) लेने के लिये यह आवश्यक है कि ब्राइलर चूजे प्रांने के पूर्व मकान की अच्छी प्रकार सफाई तथा देखभाल की जाये । एक "चूजा लाट" तथा दूसरे चूजों के बीच में १५ दिन का अन्तर होना चाहिये ताकि बीमारी की रोक बराम हेतु प्रयास किये जा सकें । यह भी देखना चाहिये कि मुर्गीगृह का वातावरण नये चूजे प्राप्त करने के लिये उत्तम हो । पुराने लिटर को हटा देना चाहिये ताकि किसी भी प्रकार के इन्फेक्शन का भय न रहे । इसी प्रकार धूल तथा अन्य गन्दगी को भी साफ कर देना चाहिये, सूरख आदि बंद कर देने चाहिये तथा "डिसइन्फेक्टेन्ट्स" एवं का प्रयोग किया जाना चाहिये ।

चूजे प्रांने से २४ घंटे पूर्व ब्रूडर चला कर तापमान सही कर लेना चाहिये । ब्रूडर का तथा मकान/कमरे का तापमान का अभिलेख सदैव रखना चाहिये । "गार्डें" लगाने की बहुधा आवश्यकता नहीं होती है । लिटर पर फिलर-प्लेट्स लगा कर उन्हें आहार खाने की ओर प्रेरित किया जा सकता है । पानी के भी उचित बर्तन प्रयोग में लाये जाने चाहिये ।

## सही उष्णता ( Optimal Heat )

अमेरिका में हुए एक प्रयोग के अनुसार चूजों को "स्टार्ट" ( Start ) करने का सही तापमान ३०°C ( ८६°F ) पाया गया है । पहिले दिन के बाद प्रतिदिन चार सप्ताह तक ०.५°C तापमान कम कर दिया जाना चाहिये इसके बाद अधिक तापमान रखने से "ग्रोथ" में कमी पायी जायेगी । इस प्रयोग का निष्कर्ष यह निकला कि जितना तापमान अन्त में होमा ( १०°C या ५०°F ) उतना ही लाभ ब्राइलर

उत्पादन में होगा। ब्राइलर के अन्त के समय में अधिकतम तापमान  $19^{\circ}\text{C}$  ( $66^{\circ}\text{F}$ ) होना चाहिये। यदि तापमान इससे अधिक होगा तो वजन नहीं बढ़ेगा और हानि होने की संभावना रहेगी।

आई० वी० थार० आई० (I. V. R. I.) द्वारा निर्देशित आहार

इस संस्था में हुए प्रयोगों से यह सिद्ध हुआ कि "फीड कनवर्शन" ९-१० सप्ताह की उम्र पर २.१ तथा २.२५ हुआ। ब्राइलरों का वजन १.६ किलो ९ सप्ताह पर पाया गया तथा १.८ किलो वजन १० सप्ताह पर पाया गया। यदि और अधिक अच्छे जाति के ब्राइलरों को पाये जायें तो शीघ्र अधिक वजन प्राप्त किया जा सकेगा।

आहार सूत्र (Feed Formula-I. V. R. I.)

दली हुई मक्का पीसी	६०%	फिश मील ( ४५% प्रोटीन )	४%
मूंगफली की खल ( ४३% प्रोटीन )	१०%	मीट मील ( ८०% प्रोटीन )	८%
कानं भूटिन मील ( ३७% प्रोटीन )	१०%	खनिज पदार्थ	३%
गेहूँ की चापड़ ( चूरी आन )	४%	विटामिन मिश्रण	सामान्य

इस सूत्र से निम्न रसायनिक विश्लेषण प्राप्त होगा :—

ड्राई मैटर	८९%	एसिड घुलनशील ऐश	१.२८%
क्रूड प्रोटीन	२३%	कैल्शियम	१.०८%
ईथर एक्सट्रैक्ट	४.९५%	फॉस्फोरस	०.७६%
क्रूड फाइबर	४.९०%	अपलव्य फॉस्फोरस	०.४९%
कुल ऐश	६.९५%		

मेटाबोलिज्मल एनर्जी—३००० किलो कैलोरी प्रति किलो

एक अन्य आहार सूत्र निम्न प्रकार है :—

क्रमांक	नाम सघटक	०-२ सप्ताह की उम्र तक	३-१२ सप्ताह की उम्र तक
१	मक्का	१५%	१०%
२	ज्वार	२३%	२४%
३	मोलासेज ( शीरा )	३%	३%
४	चावल का पालिश	३०%	४०%
५	मूंगफली की खल	१४%	१०%
६	मछली का बूरा ( ५०% )	१४%	१२%
७	ट्रेस मिनरल	०.०५%	०.०५%
८	नमक	०.२%	०.२%
९	बूने का पत्थर	०.६%	०.६%
१०	विटामिन्स	०.१०%	०.१०%
११	मिथियोनीन	०.०५%	०.०५%
१२	एन्टीबायोटिक्स	निर्देशानुसार	निर्देशानुसार

## ब्राइलर्स में रोग की रोकथाम ( Prevention and Control of Disease )

रोग द्वारा न केवल मृत्यु हो सकती है वरन् ग्रोथ (Growth) में भी अवरोध आ सकता है अतः इस ओर ध्यान दिया जाना आवश्यक है। निम्न रोग आमान्यतः ब्राइलर उत्पादन में पाये जाते हैं:—

(१) मैरेक्स रोग, (२) सी. आर. डी., (३) रानी सेत रोग, (४) फाउल पॉक्स, (५) कॉक्सीडियोसिस, (६) पेट के कीड़े, (७) आहार तत्व की कमी के रोग

उपरोक्त वर्णित रोग सही रीति से व्यवस्था करने पर, समय पर वैक्सीन लगाने से तथा संतुलित आहार देने से बचाये जा सकते हैं। पानी में घुलनशील एन्टीबायोटिक्स तथा विटामिन का प्रयोग तथा वांछित खनिज तत्वों का प्रावधान भी आवश्यक अंग है। निर्धारित मात्रा से ५-१०% अधिक विटामिन एवं खनिज पदार्थ दिये जाने चाहिये। ब्राइलर के विकले की उम्र तक उनके आहार में कॉक्सीडियोस्टेट (Coccidiostat) मिलाना आवश्यक है।

चिक के जीवन के १-१० दिन में रानी सेत “एफ” तथा आई. बी. (I. B.) का टीका लगा देना चाहिये, इसके बाद ६ सप्ताह की आयु पर फाउलपॉक्स का टीका लगा देना चाहिये। यदि आस-पास के क्षेत्र में मैरेक्स रोग हो तो उस का भी वैक्सीन लगा देना मुक्तिसंगत होता है। रोग से बचाव हेतु सूखा लिटर, वांछित हवा का आदान प्रदान तथा आवश्यकता से अधिक सीमित स्थान में चूखे न पाले जायें, यदि इनका ध्यान रखा जाये तो लाभ मिलता है। पुलोरम रहित चूखे अग्र्य किये जाने चाहिये।

## ब्राइलर्स का “फास्टिंग” ( Fasting of Broilers )

ब्राइलर्स को मांस हेतु बेचने से १२-१६ घण्टे पूर्व आहार बन्द कर देने से न केवल दाने की बचत होती है वरन् उनमें “फीकल कंटैमिनेशन” ( Fecal Contamination ) का भी भय नहीं रहता है। प्रयोगों से ऐसा सिद्ध हुआ कि लगभग १/१० पौण्ड आहार प्रति ब्राइलर बच जाता है।

## ब्राइलर मीट एवं “कार्कस” क्वालिटी ( Broiler Meat & Carcase Quality )

ब्राइलर के मांस के गुणों के बारे में यह अंग्रेजी का कथन पुष्टि करेगा:—

“Quality broiler meat is defined as meat which is tender, juicy and has pleasing flavour; colour and texture of carcase should also be appealing and that the meat should be free from blemishes.”

ब्राइलर्स को पालते समय उन बातों का ध्यान रखा जाना चाहिये जिनके कारण ब्राइलर का “कार्कस” खराब हो सकता है। ई. कोलाई रोग, कॉक्सीडियोसिस, साइनोवाइटिस के कारण मांस कम होता है तथा छाती पर छाले (Breast Blisters) हो जाते हैं। ब्राइलर को दो बच्चों के बीच डिसइन्फेक्शन प्रक्रिया निरन्तर आवश्यक है। रोगों से बचाव, हवा का आदान प्रदान, आगन्तुकों की रोकथाम महत्वपूर्ण है। पेट के कीड़ों की भी मारने हेतु औषधि का प्रयोग किया जाना चाहिये।

(१) ब्रूजिंग (Bruising)—ब्राइलर्स को पकड़ते समय उनमें खरोंच (ब्रूज-Bruise) हो जाते हैं। कभी कभी मुर्गीमाला के उपकरणों से भी ऐसा हो जाता है। ऐसा होने से मांस बेधिया प्रभावित होता है।



तथा वहाँ रक्त एकत्रित हो जाता है। कभी कभी धड़े/क्षेत्र में रक्तस्राव के कारण "हिमेटोमा" (Haematoma) हो जाता है।

(२) ब्रेस्ट ब्लिस्टर्स ( Breast Blisters )—ब्राइलर चिकित्सा करने में इस अवस्था से काफी नुकसान पहुँचता है। रोग, लिटर की अवस्था तथा उपकरणों पर यह अवस्था निर्भर करती हैं।

(३) स्कास (Scars)—केनाबलिज्म या पंजों द्वारा ये अवस्था पायी जाती हैं।

(४) फिनिश (Finish)—जाति तथा आहार का प्रभाव ब्राइलर चिकित्सा के साफ करने के बाद अन्तिम रूप पर पड़ता है।

(५) रंग (Colour)—जाति तथा आहार का असर चिकित्सा के रंग पर पड़ता है।

चिकित्सा की टेण्डरनेस (Tenderness) सिवाय उचित आहार के किसी और प्रकार से नहीं बढ़ायी जा सकती है। "जूसी" गोशत तथा स्वाद भी आहार पर निर्भर करते हैं। ब्राइलर पालन में रोग द्वारा गोशत की मात्रा कम हो सकती है परन्तु उसके स्वरूप में परिवर्तन नहीं आता।

### २००० ब्राइलर योजना-आर्थिक विश्लेषण (Financial Implications of 2000 Broler Farm)

#### अ. रिकरिंग व्यय ( Recurring Expenditure )

(१) २००० उन्नत नस्ल के बूढ़े दर रु० १-६५ प्रति बूढ़ा	रु० ३३००.००
(२) १०००० किलो (१० टन) आहार दर रु० ७००-०० प्रतिटन	रु० ७०००.००
(३) श्रम-वेतन (तीन माह)	रु० ३००.००
(४) विविध-म्रीपधि, जल, बिजली, लिटर आदि	रु० ४००.००
	<hr/> रु० ११०००.००

#### ब. नान रिकरिंग-आरम्भिक व्यय (Non Recurring Expenditure)

(१) २००० ब्राइलर्स के लिये दानाघर आदि मिलाकर २५०० वर्गफुट पक्का मकान दर रु० ८/- प्रति वर्ग फुट	रु० २००००.००
(२) आहार पानी वर्तन, ब्रूडर, लैम्प, स्प्रै पम्प आदि	रु० १०००.००
	<hr/> रु० २१०००.००

#### स. वार्षिक अवमूल्यित धनराशि (Depreciation)

(१) मुर्गों गृह पर -५% प्रति तीन माह	रु० १०००=००
(२) दाने पानी एवं अन्य उपकरण -१०%	रु० १००=०० रु० ११००.००

(३) ३ माह की अवमूल्यित राशि (११००-००÷४)	रु० २७५.००
---	------------

योग रु० १३७५.००

द. कुल व्यय— ( Total Expenditure )

(१) रिकरिंग व्यय—(प्र) पर अंकित

(२) नानरेकरिंग व्यय—अनुभावर्ती व्यय (स) (३)

रु० ११०००.००

रु० २७५.००

प्राय—प्राप्ति ( Receipts )

योग

रु० ११२७५.००

(१) ५% मृत्यु दर ३ माह में मानकर १९०० पक्षी पाने हेतु  
बेचने पर प्रति पक्षी वजन १.५ किलो दर ४.५० प्रति किलो  
जीवित वजन ( पंच सहित ) = रु० ६.७५ प्रति पक्षी

(२) खाद विप्री

रु० १२८५.००

(३) खाली बोरी दाना

रु० १७५.००

रु० २००.००

योग

रु० १३२००.००

प्रति ब्राइलर समूह ( Flock ) पर लाभ—रु० १३२००.०० (—) रु० ११२७५.००

= रु० १९२५.००

यदि वर्ष में चार बार ब्राइलर समूह पाले जायें तो— $१९२५ \times ४$  रु० ७७००.००

प्रति माह लाभ रु. ७७००.००  $\div$  १२ = रु० ६४१.६६

उपरोक्त प्रमिलेख से यह ज्ञात होगा कि ब्राइलर पालना लाभकर है। यह हमेशा ध्यान में रखना चाहिये कि फार्म के समीप में ही विघायन यन्त्र ( Processing Plant ) हो तथा संग्रह व्यवस्था ( Collection System ) भी अच्छी हो। इस तालिका में एक किलो वजन पर ३ किलो आहार माना गया है, यदि इसमें सुधार हो सके तथा प्रति एक किलो मांस वजन हेतु यदि २.१-२.३ किलो आहार ही प्रयोग में आये, मृत्यु दर अधिक नहीं हो, रोग नहीं हों, हाट व्यवस्था अच्छी हो, तभी ब्राइलर उत्पादन में लाभ हो सकेगा जिस स्थान पर आहार संघटक सस्ते मिलते हों—वहाँ ही शुद्ध लाभ अधिक प्राप्त हो सकेगा। आजकल ब्राइलर बड़े बड़े होटलों में ही प्रयोग में आ रहे हैं तथा होटल वाले ११००-१२०० ग्राम के पक्षी ही पसन्द करते हैं। यह वजन प्रायः ९-१० सप्ताह में हो जाता है। दूसरा लॉट (Lot) चिकन का लार्न से पूर्व मुर्गी गृह की सफाई, लिटर बदलना आदि का कार्य भी सुचारु रूप से हो जायेगा।

सन् १९७२-७३ में भारत में विभिन्न हैचरी से प्राप्त आंकड़ों के अनुसार ४० लाख ब्राइलर बूझो का विक्रय हुआ सामान्यतः ७% मृत्यु दर यदि मानी जायें तो लगभग ३७,२०००० किलो ब्राइलर मीट का उत्पादन भारत में हुआ। भविष्य में ब्राइलर चिकन का प्रस्तावित विकास निम्न प्रकार होने की संभावना है :—

वर्ष

चिकन संख्या

आहार आवश्यकता

१९७४-७५

६००००००

२१००० टन

१९७५-७६

७८०००००

२७००० टन

१९७६-७७

१०१४००००

३५००० टन

१९७७-७८

१३१८००००

४६००० टन

१९७८-७९

१७१३००००

६०००० टन

इस प्रकार हम यह देखेंगे कि प्रस्तावित पंचम पंचवर्षीय योजना में ब्राइलर उत्पादन लगभग पाँच गुना बढ़ जायेगा। इसके फलस्वरूप प्रति व्यक्ति खपत भी बढ़ जायेगी।

## षष्ठम अध्याय

# कुकुट आहार ( Poultry Feed )

मुर्गी आहार इस प्रकार सम्पूर्ण होना चाहिये ताकि उसमें न केवल मात्रा वरन् गुणों के रूप में समस्त आवश्यक तत्व उपलब्ध हों। मानव आहार में अनोपयोगी आहार तथा मोटे ( Coarse ) आहार को मुर्गी द्वारा अंडा या चिकन के रूप में परिवर्तित कर दिया जाता है अतः मानव आहार के तत्वों को ध्यान में रखते हुए ही मुर्गी आहार बनाया जाना चाहिये। सफल मुर्गीपालन में ६०% व्यय तो केवल मुर्गी आहार पर ही होता है अतः यह जाहिर ही है कि आहार व्यवस्था एक महत्व पूर्ण अंग है। पहिले अनुभव के आधार पर ही मुर्गियों को दाना दिया जाता था, परन्तु किस दाने से कौसा प्रभाव क्यों पड़ता है, इसका ज्ञान नहीं था। सफल मुर्गीपालन हेतु यह आवश्यक है कि इस महत्वपूर्ण विषय का सम्पूर्ण ज्ञान प्राप्त किया जाये। मुर्गी आहार सम्पूर्ण मुर्गीपालन व्यय का ६०% भाग होता है अतः यह और भी आवश्यक हो जाता है कि इस विज्ञान के प्रत्येक पहलू का तथा मुर्गी की आवश्यकताओं का पूर्ण ज्ञान हो एवं उसका ध्यान रखा जाये।

## आहार तत्व एवं उनके कार्य ( Nutrients & their functions )

- (१) प्रोटीन (Protein) (२) कार्बोहाइड्रेट (Carbohydrates) (३) चर्बी-फैट ( Fat-वसा )  
(४) खनिज पदार्थ ( Minerals ) (५) विटामिन्स ( Vitamins ) (६) एक्सट्रैक्टिव ( Extractives )  
(७) पानी ( Water )

## प्रोटीन ( Proteins )

ये कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन एवं नाइट्रोजन ( नम्रजन ) द्वारा बने हुए पदार्थ होते हैं। इनमें कई में आयरन, फॉस्फोरस तथा सल्फर ( गंधक ) भी पाये जाते हैं। ये जीव तथा वनस्पति पदार्थों में पाये जाते हैं। ये शरीर के "सेल" ( Cell ) के अंग होते हैं अतः शरीर के आवश्यक अंग हैं। पौधों में प्रोटीन, फलों एवं बीज में होते हैं। ये प्रोटीन मांसपेशी, अन्दरूनी अंग, त्वचा, कार्टिलेज, पंख, चोंच पंजों के प्रमुख अंग हैं। रक्त, "नर्व टिशू" ( Nerve Tissue ) तथा हड्डी में भी प्रोटीन पाये जाते हैं। चूने का १५%, मुर्गी का २५% तथा घन्डे का १२% भाग प्रोटीन का होता है।

शारीरिक विकास तथा टिशू ( Tissue ) की भरमभट हेतु प्रोटीन का उपयोग होता है। ये फैट में घुलनशील नहीं होते हैं। पानी, एल्कोहॉल ( Alcohol ) एवं नमक के घोल में ये घुलनशील हैं। प्रोटीन की कुछ प्रमुख किस्म निम्न प्रकार हैं:—

(१) एमिड्स ( Amids ) :—बढ़ती उम्र के पौधों में ये नॉन प्रोटीन नाइट्रोजिनस पदार्थ होते हैं जो एमीनो एसिड बनाने के काम में आते हैं। ये आहार में एमीनो एसिड के स्थान पर नहीं प्रयोग में लाये जा सकते हैं परन्तु ऊर्जा ( Energy ) के लिये प्रयोग किये जा सकते हैं।

(२) एमीनो एसिड ( Amino Acid ) :—ये प्रोटीन के काम्पोनेन्ट्स ( Components ) होते हैं। २३ या अधिक एमीनो एसिड मिल कर प्रोटीन बनाते हैं। आर्जिनीन, ग्लाइसीन, हिस्टोडिन, ग्लूटामिक एसिड, मीथियोनिन, फिनाइल-एलेनिन, प्रोथियोनिन, ट्रिप्टोफैन, तथा वेलीन आदि अनेक आवश्यक एमीनो एसिड ( Essential Amino Acid ) हैं। अतः आहार मिश्रण बनाते समय इस बात को महत्व दिया जाना चाहिये कि वे सब आवश्यक एमीनो एसिड प्रचुर मात्रा में मुर्गी को उपलब्ध हो सकें।

(३) एन्जाइम ( Enzyme ) :—ये प्रोटीन जैसी प्रकृति के पदार्थ होते हैं जो पाचन क्रिया में सहायक होते हैं। यह पशु के पाचन रस ( Digestive Juices ) में प्राप्त होते हैं। एमाइलेज ( Amylase ) कार्बोहाइड्रेट के पाचन में, लाइपेज ( Lipase ) फैट के डाइजेशन में तथा पेप्सिन और ट्रिप्सिन ( Pepsin & Trypsin ) प्रोटीन के पाचन में सहायक हैं।

किसी आहार के “क्रूड प्रोटीन” ( Crude Protein ) को निकालने का “सूत्र” ( Formula ) निम्न है—

पदार्थ का नत्रजन भाग  $\times 6.25 =$  क्रूड प्रोटीन। ये निश्चित संख्या (६.२५) इसलिये प्रयोग में आते हैं क्योंकि प्रोटीन में १६% नाइट्रोजन (नत्रजन) पाया जाता है। ये सब उपरोक्त वर्णित एमीनो एसिड सामान्य पाचन एवं विकास के लिये आवश्यक हैं। मुर्गी अपने स्वयं के शरीर में प्रोटीन के “ब्रेक डाउन” से कुछ एमीनो एसिड पैदा कर सकती हैं परन्तु सब नहीं। मुर्गी आहार में दो प्रकार के प्रोटीन का समावेश होना आवश्यक है—पहला वनस्पति प्रोटीन ( Vegetable Protein ) दूसरा एनीमल प्रोटीन ( Animal Protein )।

अनुसंधान ने यह सिद्ध किया है कि मुर्गी आहार में दोनों प्रकार के प्रोटीन होने आवश्यक हैं—एनीमल प्रोटीन तो नितान्त आवश्यक है। आहार में दोनों ही प्रकार के प्रोटीन का समावेश आवश्यक होता है, केवल एक प्रकार के प्रोटीन से आहार सन्तुलित नहीं बनता।

कार्बोहाइड्रेट ( Carbohydrate )

ये कार्बन, हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन द्वारा बने हुये होते हैं। कार्बोहाइड्रेट आहार में सैलुलोज, स्टार्च, डेक्स्ट्रिन, ग्लूकोस, पैन्टोज तथा कुछ प्रकार के गॉड पाये जाते हैं। इनका एक गुण है कि ये जब पचते हैं तो सरल शर्करा में परिवर्तित हो जाते हैं।

कार्बोहाइड्रेट के विश्लेषण में दो पदार्थों की ओर विशेष ध्यान दिया जाता है—

क्रूड फाइबर-रेसा ( Crude Fiber CF ) और नाइट्रोजन फ्री एक्स्ट्रैक्ट ( Nitrogen Free Extract NFE )

फूड फाइबर रेशेदार हिस्सा होता है जो मुख्यतः सैलुलोज तथा पॉलीसैकराइड (Polysaccharides) का बना होता है। इसका आहार मूल्य कम होता है क्योंकि यह पचता नहीं है। नाइट्रोजन फ्री एक्सट्रैक्ट (NFE) में शक्कर, स्टार्च तथा हेमी सैलुलोज (Hemi Cellulose) होते हैं तथा इनमें वे सब कार्बो-हाइड्रेट होते हैं जो आसानी से पच जाते हैं।

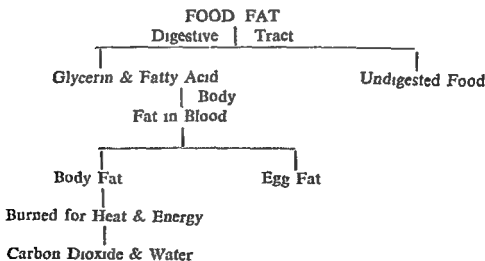
कार्बोहाइड्रेट के मुख्य प्राप्ति साधन पेड़, पौधे, एनीमल प्रोडक्ट (दूध को छोड़कर), व्हे (Whey) आदि होते हैं। ये ऊर्जा (Energy) का मुख्य साधन हैं तथा लिवर में ग्लाइकोजन (Glycogen) के रूप में संग्रहित रहते हैं। जब कार्बोहाइड्रेट का उपयोग शारीरिक आवश्यकता से अधिक होता है तब शरीर में चर्बी बढ़ जाती है।

### फैट-चर्बी (Fats or Lipids)

इनमें वे ही सब तत्व पाये जाते हैं जो कार्बोहाइड्रेट में परन्तु विभिन्न अनुपात में। इसमें कार्बन ऑक्सीजन के मुकाबले में अधिक पायी जाती है। जब फैट (वसा) ऑक्सीडाइज (Oxidize) होती है तो एनर्जी (ऊर्जा) पैदा होती है। ये शरीर में "हीट" (Heat) तथा एनर्जी (ऊर्जा Energy) के स्रोत हैं। भुग्नी के शरीर का 17% भाग फैट का होता है तथा अण्डे का लगभग १०%। यह भी तथ्य है कि शरीर में पचने के बाद कुछ हद तक कार्बोहाइड्रेट तथा प्रोटीन भी फैट में परिवर्तित हो जाते हैं।

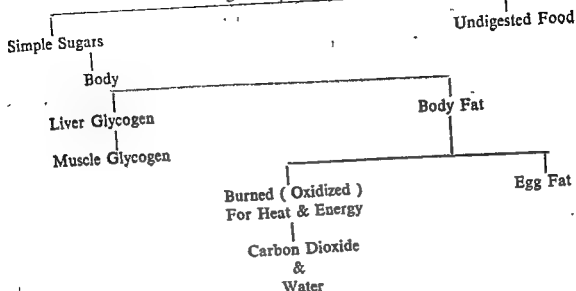
### आहार तत्वों का पाचन एवं मेटाबोलिज्म

#### ( The Digestion and Metabolism of Nutrients )



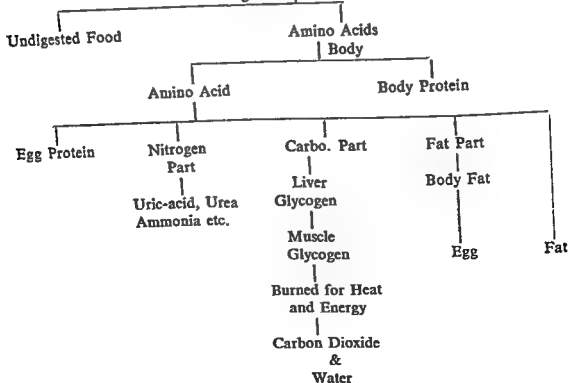
# FOOD CARBOHYDRATE

Digestive Tract



## CRUDE PROTEIN ( FOOD )

Digestive Tract



## खनिज तत्व ( Minerals )

इन्हे ऐश ( Ash ) भी कहा जाता है । ये जाव एव वनस्पति दोनों के लिये आवश्यक हैं । खनिज तत्व १-३०% तक पाये जाते हैं तथा शरीर का ३-४% भाग होते हैं और अन्धे का १०% भाग । ये हड्डी की बनावट, पाचन क्रिया, शारीरिक प्रक्रियाएँ, श्वास प्रक्रिया तथा मांस पेशियों की कार्यशीलता के लिये आवश्यक हैं ।

कैल्सियम ( Calcium ) — हड्डी तथा अडे के छिलके बनाने में सहायक होता है ।

फॉस्फोरस ( Phosphorous ) — ये हड्डी, एग योक, नर्व, टिशू का आवश्यक अंग है ।

आयरन ( Iron ) — रक्त के हेमाग्लोबिन का आवश्यक अंग है । फँफड़ों से आक्सीजन शरीर के टिशू तक ले जाता है तथा वहाँ से फँफड़ों तक कार्बन डाइ ऑक्साइड (  $Co_2$  ) ।

सल्फर ( गंधक-Sulphur ) — अडों में पाये जाने वाले एमीनो एसिड का आवश्यक अंग है ।

सोडियम तथा पोटेशियम ( Sodium & Potassium ) — शरीर में अधिक ऐसिडिटी या एल-कलिनिटी रोकने में सहायक होते हैं ।

मैगनीशियम तथा मैंगनीज़ ( Magnesium & Manganese ) — हड्डी तथा शरीर के एनसाइम में सहायक होते हैं ।

कोबाल्ट ( Cobalt ) — अडे से चूड़ा प्राप्त करने में तथा चूड़े की ग्रोथ ( बढ़ोतरी में सहायक होता है

आहार/पदार्थ में कितना ऐश ( Ash ) भाग है यह तोले गये पदार्थ को जलाने से मापन किया जाता है । जो बचा हुआ भाग ( जलने के बाद ) रह जाता है उसे ऐश ( Ash ) कहते हैं ।

## विटामिन ( Vitamin )

ये आर्गेनिक ( Organic ) पदार्थ हैं तथा इनका बहुत ही कम भाग पशु/पक्षी हेतु आवश्यक होता है । परन्तु फिर भी ये आहार के आवश्यक एव अनिवार्य अंग हैं—शारीरिक विकास, ग्रोथ तथा प्रजनन के लिये आहार में इनका समावेश आवश्यक है ।

मूर्गी में विशेषतः पाये जाने वाले विटामिन्स निम्न हैं —

विटामिन ए ( Vitamin A ), विटामिन बी कॉम्प्लेक्स ( Vitamin B Complex ), विटामिन सी ( Vitamin C ), विटामिन डी ( Vitamin D ), विटामिन के ( Vitamin K ); विटामिन ई ( Vitamin E ),

विटामिन ए ( Vitamin 'A' ) — यह शारीरिक वजन, अंडा उत्पादन, हैचेबिलिटी, श्वास एव आँख रोग के प्रति सहनशक्ति देने वाला तथा सामान्य गुँदे के नार्थ के लिये आवश्यक है ।

विटामिन बी ( Vitamin 'B' ) — थायमीन ( Thiamine ) शरीर के सेल ( Cell ) के २१

कार्य में सहायक होता है। यह भ्रूष, पाचन क्रिया, बढ़ोतरी, अंडा उत्पादन हैचेविलिटी, वैक्टोरियल रोग से बचाव तथा नवों के रोगों से बचाव में काम आता है।

**विटामिन सी ( Vitamin 'C' ):**—चूँकि पक्षी शरीर, अपने आप इस विटामिन को शरीर में बना लेता है अतः इसका विवरण नहीं दिया जा रहा है। खट्टे फलों में यह पाया जाता है।

**विटामिन डी ( Vitamin 'D' ):**—शरीर में उपयुक्त खनिज जमाव के लिये तथा हड्डी रोग ( रिकेट ) के बचाव में काम आता है। यह अंडा उत्पादन तथा सामान्य ग्रन्थि के छिलके की वनावट के लिये भी आवश्यक है।

**विटामिन के ( Vitamin 'K' ):**—शरीर में होने वाले रक्त स्राव को रोकने में यह विटामिन सहायक होता है। एल्फा एल्फा ( Alfalfa ) में यह पाया जाता है, अब कृत्रिम रीति से भी यह बनाया जा रहा है। फिसमोल, हरी घास, मीट स्क्रैप में भी यह पाया जाता है।

### एक्सट्रैक्टिव-फीड एडीटिव ( Extractives-Feed Additives )

कई ऐसे अन्य पदार्थ हैं जिन्हें सूक्ष्म मात्रा में आहार में मिलाया जाता है ताकि शारीरिक विकास एवं प्रक्रियाओं में वह सहायक हो सकें। ये पदार्थ स्ट्रेस से बचाव, शरीर के विकास, अंडा उत्पादन तथा आहार में सहायक होते हैं। एन्टीबायोटिक्स शरीर में बैक्टीरिया मोल्ड आदि के प्रभाव को रोकने/समाप्त करने के काम में आते हैं। इनका समावेश शीघ्र परिपक्वता, शरीर की बढ़ान के लिए किया जाता है। इनके समावेश से न मानव को और न ही पशुओं को किसी प्रकार का नुकसान होता है।

**आर्सेनिकल्स ( Arsenicals )** ये भी एन्टीबायोटिक्स की तरह रोग बचाने, शरीर की गठन तथा उत्पादन बढ़ाने में सहायक सिद्ध होते हैं। इन्हें आहार में अच्छी तरह मिलाना चाहिए तथा सामान्यतः आइलर/टिबल बर्ड में उनके मांस हेतु प्रयोग से एक सप्ताह पूर्व देना बन्द कर देना चाहिए।

**नाइट्रोफ्यूरान्स (Nitrofurans), फ्यूरानजोसिडोन ( NF 180 )** तथा नाइट्रोप्यूरेडोन कभी-कभी १५-५० ग्राम प्रति टन के अनुपात से आहार में मिलाये जाते हैं। ये एन्टीबायोटिक्स की भाँति माइक्रो आर्गेनिज्म से रोग के बचाव में प्रयोग में लाई जाती है। ये शरीर के विकास, अंडा उत्पादन आदि में भी सहायक होते हैं।

**हॉर्मोन्स (Hormones)** ये शरीर के वजन बढ़ाने में सहायक सिद्ध हुए हैं।

: **ट्रैन्क्विलाइजर्स ( Tranquilizers )** उत्तेजित पक्षियों को शान्त करने के लिए इनका प्रयोग किया जाता है। **रेसरपिन ( Reserpine )** 1-25 gm. प्रति टन के हिसाब से आहार में मिलाने से भापगी सड़ाई, वेनाबिलिज्म, पंच खाना तथा अन्य अवस्थाओं में सहायता प्राप्त हुई है।

**एन्टी ऑक्सीडेंट्स ( Anti Oxidants )** BHT or BHA का प्रयोग आहार में ऑक्सीडेशन के प्रभाव को कम करने में सहायक होता है।

**पानी ( Water )** दो ऐटम ( Atom ) हाइड्रोजन तथा एक ऐटम ऑक्सीजन से बना हुआ यह

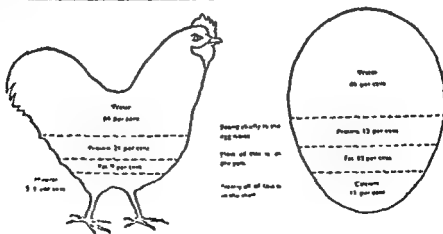


पदार्थ है ( $H_2O$ )। यह मुर्गी के शरीर का ५५-७८% भाग होता है जो आहार को गीला कर पचने में सहायक होता है। रक्त तथा अन्य शारीरिक तरल द्रव्यों का यह आवश्यक अंग होता है। यह शरीर के तापमान को नियंत्रण में रखता है। जोड़, मांसपेशी तथा अन्य बॉडी टिश्यू में यह "लुब्रिकेशन" का कार्य करता है।

मुर्गी फार्म में पानी की समुचित व्यवस्था बहुत ही आवश्यक है। सर्दियों में थोड़ा गुनगुना तथा गर्मी में ठंडा पानी मुर्गियों को दिया जाये तो उचित रहता है। इसको देने हेतु अच्छे बर्तनों का प्रयोग अनिवार्य है तथा इनकी सच्चा पर्याप्त होनी चाहिए ताकि पक्षियों को कठिनाई न महसूस हो। ऐसा माना गया है कि गर्मी में मुर्गी आहार बिना तो कई दिन जीवित रह सकती है, परन्तु बिना पानी दो दिन से अधिक नहीं जिन्दा रह सकती है। शुद्ध एवं साफ पानी मुर्गियों को पर्याप्त मात्रा एवं बर्तनों में सदैव उपलब्ध रहना चाहिए। कुक्कुट आहार को बनाने के सम्बन्ध में यह आवश्यक है कि अंडा तथा चिकिन की प्रतिशत बनावट का ज्ञान भी प्राप्त कर लिया जाये। इससे यह आभास हो जायेगा कि किन किन तत्वों की मुर्गी के जीवन में आवश्यकता होती है।

### कुक्कुट शरीर एवं अंडे में पाये जाने वाले तत्व

तत्व	कुक्कुट प्रतिशत	अंडा प्रतिशत
पानी	55-78%	66%
कार्बोहाइड्रेट	—	09%
वसा	17%	10%
प्रोटीन	21%	14%
घातुयें	3.5%	11%
विटामिन ए ( I. U. )	—	1300 ( प्रति 100 ग्राम )
विटामिन डी ( I. U. )	—	50                      ii
विटामिन बी 1 ( mg. )	0.2	0.26
विटामिन बी 2 ( mg. )	0.3	0.3



कुक्कुट शरीर एवं अंडे का तुलनात्मक स्वरूप

## आहार तत्वों की आवश्यकता ( Requirement of Nutrients )

Nutrients	Starting - Chicks 0-8 Weeks	Growing Chicks 8-18 Weeks	Laying Hens	Breeding Hens
Total Protein/- %	20	16	15	15
Metabolizable Energy Kcal/lb	1280	1280	1280	1280
Productive Energy Kcal/lb	860	860	860	860
Calcium %	1.0	1.0	2.75	2.75
Phosphorus %	0.6	0.6	0.6	0.6
Sodium %	0.15	0.15	0.15	0.15
Potassium %	0.2	0.16	7	7
Magnesium mg/lb	220	7	7	7
Manganese mg/lb	25	7	7	15
Iodine mg/lb	0.5	0.2	0.2	0.5
Iron mg/lb	9.00	7	7	7
Copper mg/lb	0.9	7	7	7
Zinc mg/lb	20	7	7	7

## पक्षियों की आवश्यकता के आहार तत्व, उनके कार्य एवं उपलब्धि स्रोत ( Nutrients of Poultry, their Functions and Sources )

आहार तत्व	मुख्य कार्य	उपलब्धि
पानी Water	पाचन क्रिया, शरीर के विभिन्न द्रव्यों का मुख्य साधन, तापमान नियंत्रक	पानी, दूध, हरी घास आदि
कार्बोहाइड्रेट Carbohydrate	हीट, एनर्जी ( उर्जा ) एवं फेट का उत्पादन	अनाज तथा उसके बाई प्रोडक्ट
फेट Fats	हीट तथा उर्जा का भंडार	अनाज तथा उसके बाई प्रोडक्ट
प्रोटीन Proteins	शारीरिक विकास, टिशू मरम्मत, अंडा बनना, हीट, एनर्जी तथा फेट का उत्पादन	दूध, मोट स्क्रेप, किसानमिल, सोया बीन मील, मेज ग्लूटिन मील, खल आदि ।

आहार तत्व	मुख्य कार्य	उपलब्ध
खनिज पदार्थ Minerals	हड्डियों की बनावट, अंडा उत्पादन तथा शरीर की अनेक प्रक्रियाओं में सहायक	मीट स्क्रेप, फिशमील, बीनमील, दूध, आयस्टर शैल, ग्रिट, चूना तथा नमक
विटामिन ए Vitamin A	शरीर विकास, स्वस्थ आँखें, स्नायु, श्वांस नली। अंधापन एवं आहार कमी की रोकथाम।	हरी घास, एल्फा-एल्फा, फिश आयल, कार्न ग्लूटिनमील, मक्का
विटामिन बी Vitamin B (Thiamin)	भूख, पाचनक्रिया, स्वस्थ स्नायु, पोली न्यूराइटिस से बचाव	हरी घास, एल्फा-एल्फा, अनाज, गेहूँ, का चोकर, दुग्ध पदार्थ।
विटामिन डी Vitamin D	खनिज तत्वों का उपयोग, अंडा उत्पादन, हैचेब्लिट, रिकेट से बचाव अंडे के छिलके में सहायक	घूप, फिश आयल, एनीमल स्टिरोल, ईस्ट, ग्लूटामायलट किरण
विटामिन ई Vitamin E	प्रजनन अवयवों का स्वास्थ्य, फर्टिलिटि, तथा हैचेब्लिट	हरी घास, एल्फा-एल्फा मील, अनाज, गेहूँ के बाईप्रोडक्ट
विटामिन बी २ Vitamin B 2 (Riboflavin)	ग्रोथ, हैचेब्लिट, कलंडो पेरिलेसिस से बचाव	हरी घास, एल्फा-एल्फा मील, दूध, फिशमील, राब, ईस्ट, सिन्थेटिक राइबोफ्लेविन
पैंटोथेनिक एसिड (Pantothenic Acid)	ग्रोथ, हैचेब्लिट, स्वस्थ त्वचा चर्म रोग से बचाव	हरी घास, एल्फा-एल्फा मील, दूध, राब, ईस्ट।
कोलीन (Choline)	ग्रोथ, हड्डियों का विकास, अंडा उत्पादन, पेरिलेसिस से बचाव	अनाज, गेहूँ के पदार्थ, सोयाबीन मील, दूध के पदार्थ, मीट स्क्रेप, फिशमील,
विटामिन बी १२ Vitamin B 12	ग्रोथ (शरीर विकास) एवं हैचेब्लिट	फिशमील, मीट स्क्रेप, पोल्ट्री लिटर, ईस्ट आदि
नायसिन Niacin	ग्रोथ, पंखों का विकास	लिवर, ईस्ट, दूध, चापड, गेहूँ के कण

### विभिन्न कुपकुट आहार ( Different Poultry Feeds )

#### कार्बोहाइड्रेट आहार ( Carbohydrate Feeds )

मुरगी आहार का यह ७०-८०% भाग होता है। मुख्यतः ये हीट, एनर्जी तथा फैट के उत्पादन में प्रयोग में आते हैं। ये अन्य आहार की तुलना में सस्ते होते हैं तथा सुगमता से मिलते हैं।

(१) मक्का (Maize) :—मुर्गी आहार में इसका अधिकांश प्रयोग होता है। यह स्टार्च होता है तथा इसमें फैट मात्रा अधिक होती है।

(२) गेहूँ (Wheat) :—मक्का के बाद इसका दूसरा नम्बर है, बहुधा मानव के उपयोग में आता है। इसमें कैल्शियम कम परन्तु फॉस्फोरस अधिक होता है। विटामिन बी, तथा ई का यह उत्तम साधन है। गेहूँ को अनेक प्रकार से मुर्गी दाने में काम में लाया जा सकता है जैसे गेहूँ की चापड़ तथा गेहूँ की मिडॉल्लस।

(३) ओट (जई-Oats) :—इसमें लगभग १२% प्रोटीन होता है १०.६% प्रतिशत फाईबर तथा ४.७% फैट होता है। इसको भी मुर्गी दाने में साबुत, पीसकर, दलिया कर दिया जा सकता है।

(४) जौ (Barley) :—इसे भी Oat की तरह मुर्गी आहार में प्रयोग में लाया जा सकता है।

(५) ज्वार (Sorghum) :—इसकी बनावट मक्का जैसी होती है परन्तु इसमें विटामिन ए नहीं होता। इसका उपयोग सभी लाभप्रद है जब गेहूँ, मक्का और जई से यह सस्ता हो।

(६) चावल (Rice) :—यह भी अन्य अनाजों की जगह प्रयोग में लाया जा सकता है। चूँकि इसका भाव अन्य अनाज की तुलना में अधिक रहता है, अतः इसका प्रयोग कम किया जाता है।

(७) राव (Molasses) :—यह गन्ने से शक्कर धनाने के बाद बचा हुआ पदार्थ है तथा अनाज के लगभग १०% भाग की जगह यह प्रयोग में लाया जा सकता है।

(८) आलू (Potatoes) :—ये आलू जो छोटे हों और मनुष्य के प्रयोग के काबिल न हों उन्हें उबाल कर मुर्गियों को खिलाया जा सकता है।

### फैट फीड (Fat Feed)

फैट (चर्बी-Fat) :—यह एनर्जी (ऊर्जा) के मुख्य स्रोत हैं, ये दो से पाँच प्रतिशत स्तर पर मिलाये जा सकते हैं। फैट द्वारा मुर्गी की शक्ल में सुधार होता है, भूख बढ़ती है तथा आहार उपयोग मात्रा में बढ़ोतरी होती है जिस कारण शारीरिक विकास एवं अण्डा उत्पादन बढ़ता है। निम्न प्रकार के पदार्थ इस वर्गीकरण में आते हैं :—

- (१) सोयाबिन तेल (२) मूँगफली का तेल (३) बिनीले का तेल (४) मक्का का तेल (५) व्हीट जर्म आयल (६) पशुओं की चर्बी (७) जमाये गये तेल

### प्रोटीन फीड्स (Protein/Feeds)

मुर्गी आहार का यह सबसे मूल्यवान अंग होता है। यह शारीरिक विकास एवं अण्डा उत्पादन के लिये बहुत आवश्यक है।

(१) ऐनिमल प्रोटीन फीड (Animal Protein Feed) :—इसमें मुख्य दूध, मीट स्क्रेप, फिश मील, आदि हैं, यह मुर्गियों को अधिक पसन्द होते हैं, इनमें खनिज तत्व अधिक होते हैं, विटामिन भी अधिक होते हैं।

(२) वेजीटेबल प्रोटीन फीड ( Vegetable Protein Feed ) :—इसमें मुख्य हैं सोयाबीन मील, कोर्न ग्लूटीन मील, विनोले की खल, भूंगफली की खल तथा धलसी की खल। सूरजमुखी की खल भी काम में लायी जा सकती है।

(३) दूध ( Milk ) :—यह प्रोटीन का अच्छा स्रोत है परन्तु महंगा होने के कारण प्रयोग सम्भव नहीं है।

(४) मीट स्क्रैप ( Meat Scrap ) :—मुर्गी आहार में इनका प्रयोग प्रोटीन तथा खनिज पदार्थ प्राप्त करने के लिये किया जाता है।

(५) फेदर मील ( Feather Meal ) :—इसमें ८६-८८% प्रोटीन है परन्तु आवश्यक ऐमीनो एसिड की कमी है। इसका उपयोग आहार के प्रोटीन भाग का १०-२०% किया जा सकता है।

(६) पोल्ट्री ब्लड मील ( Poultry Blood Meal ) :—इसमें ६५% प्रोटीन पाया जाता है तथा इसका प्रयोग प्रोटीन के स्थान पर कुछ अंश तक हो सकता है।

(७) सोयाबीन आयल मील ( Soyabean oil Meal ) :—जहाँ सोयाबीन पैदा होता है वहाँ इसका सबसे अधिक उपयोग प्रोटीन प्राप्त करने के लिये होता है। भारत में भूंगफली की खल का ही प्रयोग अधिक होता है।

### खनिज आहार ( Mineral Meals )

कैल्सियम ( Calcium ) :—इसके लिये चूना ( Calcium Carbonate ) सबसे अच्छा स्रोत है। फायस्टर शैल, मारबल चिप्स से तथा अडे के छिलको से भी कैल्सियम प्राप्त हो सकता है।

फॉस्फोरस ( Phosphorus ) :—यह बोन मील जो मुख्यतः ट्राई कैल्सियम फॉस्फेट ( Tricalcium Phosphate ) होता है, उससे फॉस्फोरस के रूप में प्राप्त होता है।

मैंगनीज ( Manganese ) :—इसकी आवश्यकता केवल ५० पार्ट्स पर मिलियन के अनुपात में होती है। यह हड्डियों की वनावट तथा हैमिग परिणाम के लिये आवश्यक है।

साल्ट ( Salt ) :—साल्ट या सोडियम क्लोराइड स्वाद तथा पाचन क्रिया के लिये आवश्यक है। आहार में ०.५% के स्तर पर नमक डाला जा सकता है। इसी प्रकार आयरन, आयोडीन की भी आवश्यकता मुर्गी आहार में होती है।

### मिनरल मिक्सचर ( Mineral Mixture ) का सूत्र :—

बोनमील	२६.२७%	पोटेशियम आयोडाइड	०.०२%
साइम स्टोन	५०.००%	कॉपर सल्फेट	०.०१%
साल्ट	२०.००%	मैंगनीज सल्फेट	१.००%
फॉरस सल्फेट	०२.००%		

**ग्रिट ( Grit )** :—भाइका नामक खनिज से बने हुए उस पदार्थ को कहते हैं जो शरीर में घुलता नहीं है। यह मुर्गी आहार में इसलिये डाला जाता है ताकि गिज़ार्ड में पहुंच कर यह पाचन में मदद करे (मुर्गी में दांत नहीं होते, अतः आहार कृत्रिम रूप से गिज़ार्ड में ही "चबाया" जाता है)।

### विटामिन फीड ( Vitamin Feed )

वह वस्तुयें जिनके आहार में समावेश से मुर्गी को विटामिन मिल सके। इनमें प्रमुख हैं :—

- (१) हरी घास (Green grass) (२) एल्फा-एल्फा (Alfalfa) (३) मछली तेल (Fish Oil)  
(४) व्हे (Whey) (५) लिवर मील (Liver Meal) (६) ईस्ट (Yeast) (७) डिस्टिलरी पदार्थें  
(Distiller's Solubles) (८) सूर्य रोशनी (Sun Light) (९) फिश सॉल्यूबिल (Fish Solubles)

### संतुलित आहार ( Balanced Feed )

पहिले "फ़ीरेंज" सिस्टम में ५-१० मुंसियाँ ही अधिकतर रखी जाती थीं। उन्हें जो कुछ घर का बचा हुआ आहार होता था वह डाल दिया जाता था या फिर वे कूड़े के ढेर से आहार प्राप्त करती थीं। अतः मुर्गी आहार सम्बन्धी ज्ञान उस समय नहीं था, इसीलिये कुक्कुटपालक इस तथ्य की परवाह नहीं करते थे कि मुर्गी के शरीर का पूर्ण विकास हुआ या नहीं, अंडे बांछित मात्रा में मिल रहे हैं या नहीं। मुर्गी से अधिकतम (Optimum) साब अंडे या भीट रूप में प्राप्त करने के लिये यह आवश्यक है कि उसे संतुलित आहार दिया जाये ताकि न केवल उसके स्वयं के शरीर की आवश्यकता की पूर्ति हो सके, बरन उत्पादन से सम्बन्धित तत्त्वों की भी कमी नहीं रहे। यह भी ध्यान में रखना आवश्यक है कि आहार में सब आवश्यक तत्व प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हों तथा आहार अधिक कीमत का न हो। मुर्गी पालन में कुल लागत का ६०-७०% व्यय आहार का होता है। यदि संतुलित आहार न हो तो आहार संबंधी अनेक रोग हो सकेंगे। असंतुलित आहार शारीरिक विकास में गतिरोध पैदा करता है, उत्पादन में कमी लाता है, मुर्गी को अनेक रोग से ग्रसित होने में सहायक होता है।

मुर्गी को स्वस्थ, निरोग रखने के लिये एवं सामान्य "ग्रोथ" (बढ़ाव) एवं उत्पादन पाने के लिये, इस व्यवसाय से बांछित आर्थिक लाभ पाने के लिये यह आवश्यक है कि मुर्गी आहार में वे सम्पूर्ण तत्व उचित अनुपात में हों जिनकी मुर्गी को आवश्यकता होती है। आहार तत्व का पूर्ण रूपेण विश्लेषण कर उसके गुण/दुर्गुण को तथा कीमत को ध्यान में रख कर आहार मिश्रण में उसका प्रयोग किया जाना चाहिये।

### संतुलित आहार कैसे बनायें ?

मुर्गी आहार में प्रयोग आने वाली वस्तुओं का पूरा ज्ञान होना चाहिये, साथ ही मुर्गी की आवश्यकताओं का भी ध्यान होना आवश्यक है। दो प्रकार से संतुलित आहार बनाया जा सकता है।

(१) आहार वजन की इकाई में आहार सामग्री का प्रतिशत।

(२) प्रति १००० किलो कैलोरीज मेटाबोलाइजेबल एनर्जी में आहार सामग्री की आवश्यकता।

यह ध्यान में रखना चाहिये कि किस उम्र की मुर्गी का आहार बनाना है—मुर्गी किस कार्य के लिये पाली गयी है—ग्रन्थों ग्रन्थवा गोष्ठ के लिये। वर्ष की ऋतु, आहार सामग्री की दरें आदि को भी ध्यान में रख कर संतुलित आहार बनाया जाना चाहिये।

## आहार व्यवस्था ( Feeding Practices )

यह ज्ञात करने के बाद कि किस प्रकार का आहार मुर्गी की आयु, उत्पादन क्षमता एवं स्थानीय जलवायु के हिसाब से बनाना है, मुर्गीपालक को स्थानीय उपलब्ध आहार सामग्री का चयन कर स्टेन्डर्ड सूत्र के अनुसार आहार बनाना चाहिये। ऐसा करने के लिये निम्न बातों का ध्यान रखना आवश्यक है :—

(१) एक साथ अधिक समय के लिये आहार बना कर नहीं रखें। ऐसा करने से विटामिन/एन्टीबायोटिक्स का प्रभाव कम/समाप्त हो सकता है।

(२) आहार सामग्री को आवश्यकतानुसार पिसा कर प्रयोग में लायें, बहुत मोटा या बहुत धारीक दाना उचित नहीं रहता।

(३) आहार की विभिन्न सामग्रियों को मिलाने के लिए मशीन ( Mixer ) का प्रयोग आवश्यक है। यदि सम-मिश्रण ( Homogenous Mixing ) नहीं हुआ तो वह सामग्री जिसकी मात्रा बहुत कम है, जैसे विटामिन और एन्टीबायोटिक्स, अच्छी प्रकार नहीं मिल पायेंगे और पक्षी उनके लाभ से वंचित रह जायेंगे।

(४) मुर्गी आहार बनाने के कमरे में जंगली पक्षी, चूहे तथा कीड़े आदि नहीं आने चाहिये।

(५) बने हुए आहार को खुला नहीं छोड़ना चाहिये, यदि सम्भव हो तो उसे बन्द टंकियों में रखें और केवल आवश्यकतानुसार ही निकालें।

(६) आहार भंडार में सीलन या बरसात का पानी नहीं आना चाहिये अन्यथा “फंगस” पैदा होकर रोग हो सकता है।

(७) आहार सदैव मुर्गी संख्या के अनुपात से तोल कर ही दिया जाना चाहिये।

(८) उचित मात्रा को प्रातः और सायं में विभाजित कर देना चाहिये।

(९) अधिक गर्मी में मैश ( Mash ) भिगो कर दिया जा सकता है, इसे अधिक गीला न करें केवल ठंडे पानी का छीटा देना ठीक है।

(१०) यदि आहार बिना मशीन के ही मिलाया जाना हो तो पक्के फर्श का प्रयोग करें, जिसे पूर्णतया साफ एवं कीटाणु रहित किया गया हो।

(११) रोगी कक्ष के आदमी से आहार मिश्रण न करावें। आहार कक्ष में समय समय पर कीटाणु नाशक ओपधि का छिड़काव करते रहे।

(१२) यदि आहार बाजार से श्रय किया जाना हो तो उसमें मुख्य तत्व-प्रोटीन, फाइबर, फैट; ऐश आदि का विश्लेषण करा कर ही श्रय करना युक्ति संगत होगा। किसी प्रसिद्ध फर्म का आहार भी खरीदा जा सकता है।

(१३) क्रय किये गये आहार को भी पूर्व वर्णित विधि से भण्डार में रखा जाना चाहिए ।

(१४) आहार उपयोग को निरन्तर चँक करते रहना आवश्यक है । इससे यह आभास होता है कि मुर्गी वांछित मात्रा में आहार उपयोग कर रही हैं या नहीं । इससे उनमें रोग व अन्य असामान्य अवस्था का ज्ञान हो जायेगा । यह भी ज्ञान हो जायेगा कि जो दाना उन्हें दिया जा रहा है वह स्वाद है कि नहीं ।

आहार बनाने/क्रय करने के बाद कुछ अन्य आवश्यक सत्य हैं जिस ओर मुर्गीपालक का ध्यान होना चाहिये ।

(१) दाने के बर्तन उचित मात्रा में होने चाहिए । एक हैंगिंग फीडर ( १४ किलो ) से १८ पक्षी सुविधानुसार आहार प्राप्त कर सकते हैं ।

(२) आहार बर्तन ऐसे भी हों जिनसे स्थान अधिक न घरे ।

(३) आहार बर्तन समय-समय पर धोकर उन्हें कीटाणुनाशक घोल में एक दो दिन के लिए रख देना चाहिए ।

(४) आहार बर्तन गैल्वनाइज्ड आयरन के बनाये जायें तो अच्छा रहेगा क्योंकि उन पर "जंग" (Rust) नहीं लगेगा तथा अधिक अवधि तक प्रयोग में लाये जा सकेंगे । यदि बर्तन टीन के हों तो उन्हें रंग कर देना अच्छा होता है ।

(५) मुर्गी की आयु के अनुसार बर्तनों का प्रयोग किया जाना चाहिए ।

(६) बर्तन ऐसे होने चाहियें कि उनमें आहार बिखरे नहीं, सामान्यतः आहार बर्तनों को २/३ भाग से अधिक नहीं भरना चाहिये ।

(७) आहार देने का समय निश्चित होना चाहिए तथा एक ही मनुष्य यह कार्य करे तो मुर्गी चौकेंगी नहीं । यदि इसे अंडा एकत्रण के साथ ही किया जाये तो मुर्गियाँ एक ही बार "डिस्टर्ब" ( Disturb ) होंगी ।

(८) आहार के बर्तन मुर्गीगृह में इस प्रकार रखे जाने चाहिए कि वे सम-अन्तर पर हर कक्ष में उपलब्ध हों ।

(९) यह इसलिए भी आवश्यक है कि मुर्गी समूह, मुर्गीगृह में अपना अपना स्थान आहार/पानी/ अंडा देने हेतु चुन लेती हैं तथा उन्हें उस स्थान पर यदि आवश्यक आहार, प्रकाश आदि नहीं मिले तो भी स्ट्रेस हो सकता है तथा अंडा उत्पादन में कमी हो सकती है ।

(१०) मुर्गीगृह में आहार बर्तन इस प्रकार लगायें कि उनकी ऊंचाई ठीक हो तथा उन पर प्रकाश की कमी न हो । यदाकदा मुर्गी फीडर के नीचे बैठ जाती हैं इस हेतु ईंट आदि का प्रयोग कर इससे छुटकारा पाया जा सकता है ।

विदेशों में बहुधा "केज" प्रणाली में या इन्टेन्सिव डीप लिटर में भी स्वचलित यन्त्रों का उपयोग हो रहा है जो अभी हमारे देश में सम्भव नहीं है क्योंकि यहाँ सस्ता श्रमिक वर्ग उपलब्ध है और यंत्रीकरण सरल एवं सुलभ नहीं है । भूलतः आहार के सम्बन्ध में यही कहा जा सकता है कि वह मुर्गी की



अवस्था के अनुसार संतुलित हो तथा उसके प्रयोग की विधि ठीक हो । आहार ज्ञान मुर्गीपालन का आवश्यक अंग है अतः इस ओर उदासीनता निश्चय ही आर्थिक हानि पहुँचायेगी ।

मुर्गियों की आयु के अनुसार आहार को तीन श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है :—

- ( १ ) ० से ८ सप्ताह तक आयु—स्टार्टर, ( २ ) ९ से २० सप्ताह तक आयु—ग्रोवर, ( ३ ) २० सप्ताह पश्चात् की आयु—लेयर ।

इन तीन आयु की अवस्था के अनुसार इनके आहार में पोषक तत्वों की आवश्यकता अलग अलग होती है । ०-८ सप्ताह की उम्र तक शरीर के विकास के लिए प्रोटीन की मात्रा अधिक चाहिए । इसलिए इस उम्र के बूजों के लिए आहार में बौस प्रतिशत प्रोटीन की सिफारिश की गई है । ८-२० सप्ताह तक की मुर्गियों को १६ से १८ प्रतिशत एवं २० सप्ताह की उम्र के पश्चात् १५-१६ प्रतिशत प्रोटीन उपयुक्त माना गया है । इस बात को ध्यान में रखते हुए ही अपनी मुर्गियों के लिए आहार मिश्रण तैयार किया जाना चाहिये, ताकि आयु के अनुसार उनको आवश्यक प्रोटीन मिल सके । प्रोटीन के अलावा शक्तिदायक तत्वों, धातुयें, विटामिन एवं बीमारी से बचाव करने हेतु कुछ औषधियाँ भी आहार में होनी चाहिए ताकि आहार पूर्ण कहा जा सके । विटामिन ए, बी<sub>२</sub>, बी<sub>३</sub>, टी० एम०<sub>५</sub>, मैंगनीज सल्फेट, लाइम स्टोन, नेमक आदि आवश्यक पदार्थ भी आहार में मिलना आवश्यक है । आयु के अनुसार इनकी मात्रा थोड़ी कम ज्यादा हो सकती है किन्तु आहार तैयार करने के पूर्व इन सब तत्वों की आवश्यकता एवं वस्तुओं में उपलब्धि के अलावा और कितनी मात्रा चाहिए—इस बात को ध्यान में रखकर ही इनका मिश्रण बनाना चाहिए । आजकल यह सब पदार्थ बाजार में आसानी से मिल जाते हैं ।

प्रत्येक वस्तु को मिलाने से पूर्व, उसका चूरा करके इस प्रकार से मिलाना चाहिये ताकि सब पदार्थ पूरी प्रकार मिश्रित होकर “एक जीव” हो जायें । किसी कमरे की फर्श साफ कर, उस पर एक वस्तु का आवश्यक मात्रा में ढेर लगा लेना चाहिये, उसके ऊपर दूसरी वस्तु की परत लगा कर, फिर उसके ऊपर एक और वस्तु की परत लगा कर और फिर सबको भली प्रकार से ऊपर नीचे करके मिश्रण कर लेना चाहिये । इस प्रकार यदि पूरी तरह से मिश्रण न हो पावें तो “मिक्सचर” (Mixture) नामक मशीन में सब पदार्थों को मिलाना चाहिये । आहार तैयार होने पर इसका रूप, इसकी गंध और बनावट मुर्गियों के लिये आकर्षक होनी चाहिये ।

कुछ तालिकायें यहाँ दी जा रही हैं । उम्र के अनुसार आहार का व्यौरा दिया गया है, जिसमें यह ध्यान रखा गया है कि इन तत्वों में आयु के हिसाब से प्रोटीन तथा अन्य आवश्यक पदार्थ सही प्रकार से बूजों एवं बड़े परिन्दों को उनकी आवश्यकतानुसार प्राप्त हो सकें । प्रत्येक भाग में तीन तीन आहारों का नमूना दिया गया है । ये अथवा इनमें से उपलब्ध वस्तुओं द्वारा मुर्गियों की आयु के अनुसार इनको हिसाब में रखकर संभावित आहार तैयार हो सकता है । यह तालिकायें केवल नमूने के तौर पर प्रकाशित की जा रही हैं फिर भी वस्तुओं की उपलब्धि के अनुसार उनमें हेर फेर किया जा सकता है । किन्तु इस बात का ध्यान रखें कि आहार बन जाने के पश्चात् उसमें उतनी ही मात्रा में प्रोटीन या अन्य तत्व हो जिसकी आवश्यकता है ।

## १ दिन से ८ सप्ताह आयु के चूड़ों का आहार (स्टार्टर राशन Starter Ration)

नाम वस्तु	आहार सं० १	आहार सं० २	आहार सं० ३
मक्का (पीली)	२० भाग	१५ भाग	१० भाग
खल (मूंगफली)	२० भाग	२० भाग	२५ भाग
बावल पालिस	२५ भाग	२० भाग	२० भाग
ज्वार	१० भाग	२० भाग	२६ भाग
मछली चूरा	६.५ भाग	६.५ भाग	४.५ भाग
गेहूँ की चापड़	१५ भाग	१५ भाग	१० भाग
साइम स्टोन	१ भाग	१ भाग	२ भाग
हड्डी चूरा	१ भाग	१ भाग	२ भाग
नमक	०.५ भाग	०.५ भाग	०.५ भाग
प्रिमिक्स	१ भाग	१ भाग	१ भाग
	१०० भाग	१०० भाग	१०० भाग

## ८ से २० सप्ताह तक की मुर्गियों का आहार (ग्रोवर्स राशन Growers Ration)

नाम वस्तु	आहार सं० १	आहार सं० २	आहार सं० ३
मक्का (पीली)	१० भाग	१० भाग	१० भाग
ज्वार	२० भाग	१० भाग	१० भाग
गेहूँ की चापड़	१० भाग	२० भाग	१० भाग
बावल पालिस	२२ भाग	३० भाग	३० भाग
खल (मूंगफली)	२०.५ भाग	१२.५ भाग	१५ भाग
मछली चूरा	७.५ भाग	७.५ भाग	५ भाग
सपटी	४.५ भाग	४.५ भाग	४.५ भाग
साइम स्टोन	३ भाग	२ भाग	२ भाग
हड्डी चूरा	१ भाग	१ भाग	२ भाग
नमक	०.५ भाग	०.५ भाग	०.५ भाग
प्रिमिक्स	१ भाग	१ भाग	१ भाग
	१०० भाग	१०० भाग	१०० भाग

## २० सप्ताह से अधिक आयु की मुर्तियों का आहार ( Layer's Ration )

नाम वस्तु	आहार सं० १	आहार सं० २	आहार सं० ३
मक्का (पीली)	१० भाग	२० भाग	१० भाग
ज्वार	२७ भाग	१२ भाग	२० भाग
गेहूँ की चापड़	१५ भाग	१६.५ भाग	२०.५ भाग
चावल की पालिस	२२ भाग	२४ भाग	२२ भाग
खल (सूँगफली)	१० भाग	१० भाग	१० भाग
मछली चूरा	४ भाग	५ भाग	४ भाग
लपटो	५ भाग	७ भाग	७ भाग
लाइम स्टोन	३ भाग	३ भाग	३ भाग
हड्डी चूरा	२ भाग	१ भाग	१ भाग
नमक	१ भाग	०.५ भाग	०.५ भाग
प्रिमिक्स *	१ भाग	१ भाग	१ भाग
	१०० भाग	१०० भाग	१०० भाग

\* प्रिमिक्स टी० एम० ५ तथा रोवीमिक्स १०० ग्राम और २५ ग्राम की मात्रा में चावल पालिस की कुछ मात्रा लेकर मिलाकर, फिर इस सारी मात्रा में घोड़ा और चावल पालिस मिलाकर हाथों से "एक-जीव" बना लें, इस प्रकार १ भाग की मात्रा का वजन बना लें जिसे "प्रिमिक्स" कहते हैं।

### ब्राइलर आहार ( Broiler Feed )

मुर्गी की तरह ब्राइलर को भी आहार में संतुलित मात्रा में आवश्यक पोषक तत्व प्राप्त होने चाहियें। इनमें प्रोटीन, फाइबर, एनर्जी, एमीनो एसिड, खनिज पदार्थ, विटामिन आदि मुख्य हैं। प्रोडक्टिव एनर्जी तथा प्रोटीन का अनुपात संतुलित होना आवश्यक है। आहार में एन्टीबायोटिक्स तथा एन्टीग्रासिडेन्ट्स का भी होना आवश्यक है। प्रति पौण्ड प्रोडक्टिव एनर्जी का स्तर ६५० कैलोरीज न्यूनतम माना गया है तथा इसका और प्रोटीन का अनुपात ( Ratio ) ४२ : १ से ४५ : १ का होना चाहिये ( प्रोटीन प्रतिशत तथा प्रो० एनर्जी कैलोरीज प्रति पौण्ड )। यदि आहार में १०५० कैलोरीज प्रति पौण्ड उपलब्ध हैं तो प्रोटीन २३-२५% तक रखना होगा। बैसे ९५० कैलोरीज प्रति पौण्ड के हिसाब से २१.११% प्रोटीन निर्धारित मात्रा मानी गयी है।

एमीनो एसिड में आर्जनीन, लाइसीन, मीथियोनीन, सिस्टीन तथा ट्रिप्टोफेन आवश्यक माने गये हैं। आहार में ४% से अधिक फाइबर (Fiber) नहीं होना चाहिये। कैल्शियम १.१% मिश्रण में होना चाहिये तथा फोस्फोरस ०.४५%, नमक प्रति टन आहार में ५ से १० पौण्ड तक मिलाया जा

सकता है। एक आदर्श संतुलित आइलर आहार में आवश्यक तत्वों की वांछित मात्रा निम्न तालिका से ज्ञात की जा सकती है।

क्र० सं०	आहार तत्व	यूनिट	स्तर
१	प्रति पौण्ड प्रोटेक्टिव एनर्जी	कैलोरी	९५० या अधिक
२	प्रोटीन	प्रतिशत	२१.११ या अधिक
३	एनर्जी प्रोटीन का अनुपात	कैलोरी/४%	४२.१-४५.१
४	नाॅन फाइबर	प्रतिशत	९६ या अधिक
५	अजिनीन	प्रतिशत	१.२ या अधिक
६	साइसीन	प्रतिशत	०.९ या अधिक
७	मिथियासोनीन	प्रतिशत	०.४ या अधिक
८	मिथियासोनीन + सिस्टीन	प्रतिशत	०.८ या अधिक
९	ट्रिप्टोफेन	प्रतिशत	०.२ या अधिक
१०	कैल्सियम	प्रतिशत	१
११	इनऑर्गेनिक फॉस्फोरस	प्रतिशत	०.४५
१२	साल्ट	प्रतिशत	०.२५
१३	विटामिन प्रति टन		
	(१) राइबोफ्लेविन	ग्राम	३.१ या अधिक
	(२) पैन्टोथेनिक एसिड	ग्राम	१०.१ या अधिक
	(३) नायसिन	ग्राम	२८.८ या अधिक
	(४) कोलीन	ग्राम	१४४० या अधिक
	(५) फोलिक एसिड	ग्राम	०.६ या अधिक
	(६) विटामिन बी-१२	मिलीग्राम	९.६ या अधिक
	(७) विटामिन ए	मिलियन I. U.	४ या अधिक
	(८) विटामिन-डी	हजार I. C. U.	२७० या अधिक
	(९) विटामिन-के	मिलीग्राम	४३२ या अधिक

कुछ अन्य ऐसे पदार्थ हैं जिनमें छुपे हुए गुण होते हैं ( Unidentified factors ) उन्हें भी आहार में मिलाना आवश्यक है। ये फिशमिल, क्रेब मील, मीट मील, लिबर मील तथा ईस्ट में उपलब्ध होते हैं। एल्फा एल्फा ( सूखे पत्ते ) घास के सत, व्हे ( Whey ), मोलासेज में भी प्राप्त होते हैं। आइलर की त्वचा को पीला रंग दिया जाना भी विक्रय व्यवस्था में सहायक होता है। कार्नेक्सटिन मील ३% तक आहार में मिलाने से पिग्मेन्टेशन पर प्रभाव पड़ता है। आइलर आहार में एन्टीबायोटिक्स, प्रो नाइट्रो एवं एन्टी प्रॉक्सीडेन्स भी मिलाये जाने आवश्यक हैं।

ब्राइलर्स के लिये १ टन ( १० विवन्टल ) आहार का एक सूत्र ( Formula ) दिया जा रहा है :—

क्र० सं०	नाम आहार पदार्थ	मात्रा पाण्ड	प्रतिशत
१	सोयाबीन मील-सालवेन्ट-४४%	३४५.९८	१७.२९
२	कार्नाग्लूटिन मील-४१%	११२.२२	५.६१
३	मीट तथा बोन स्क्रैप	१२५.४६	६.२७
४	फिश सौल्यूबिलम	२०.००	१.००
५	ड्राइड कार्न डिस्टिलर्स सौल्यूबिल	८०.००	४.००
६	ड्राइड कार्न डिस्टिलर्स ग्रेन तथा सौल्यूबिल	१९९.२२	९.९६
७	एल्फा-एल्फा मील-सूखा-१७%	४०.००	२.००
८	पोली भक्का	१०४७.००	५२.३५
९	कैल्सियम कार्बोनेट	१५.३६	०.७६
१०	लमक	५.००	०.२५
११	खनिज पदार्थ मिश्रण	६.००	०.३०
१२	मिथियासोनीन	२.१८	०.१०
१३	विटामिन्स, ३.—नाइट्रो, एन्टी ग्रावसीडेन्ट तथा पैनीसिलीन	१.५८	०.०७
योग		२०००.००	१००.००

दो साधारणतः प्रयोग में आने वाले खनिज मिश्रण निम्न हैं :—

No. 1. Bone meal 40; lime stone 40; Iodised salt 19; and Manganese Sulphate 1% ( Percent ).

No. 2. Bone meal 26.97; Lime Stone 50; Iodised salt 20; Ferrous Sulphate 2; Potassium Iodide .02; Copper Sulphate. 01; and Manganese sulphate 1 percent.

## विभिन्न भार के पक्षियों की विभिन्न अंडा उत्पादन पर आहार आवश्यकता

जीवित पक्षी का औसत वजन	प्रतिवर्ष अंडा उत्पादन के अनुसार आहार की आवश्यकता			
	१ अंडा प्रतिवर्ष	१०० अंडा प्रतिवर्ष	२०० अंडा प्रतिवर्ष	३०० अंडा प्रतिवर्ष
किलोग्राम	किलो	किलो	किलो	किलो
१.३६१	२१.३२८	२७.६६९	३४.०१९	४०.३६६
१.५८८	२३.५८६	३०.३९०	३६.७४०	४३.०८७
१.८१५	२५.८५४	३२.२०४	३८.५५५	४४.९०२
२.०४२	२७.६६९	३४.०१९	४०.३६६	४७.१७१
२.२६९	२९.४८४	३६.२८६	४२.६३५	४८.९८५
२.४९६	३१.७५०	३८.१०१	४४.४४९	५०.७९९
२.७२१	३३.५६५	३९.९१५	४६.२६४	५२.६१४
२.९४८	३५.३८०	४१.७३१	४८.०७९	५४.४२९
३.१७५	३६.७४०	४३.५४१	४९.८९२	५६.२४२

## विभिन्न आयु के पक्षियों के आहार के आवश्यक संभाग

क्र.सं.	पोषक तत्व	बूखों का दाना ०-८ सप्ताह	विकासशील बूखों का दाना ८-१८ सप्ताह	अंडे देने वाली मुर्गियों का दाना	प्रजनन हेतु नर का दाना
१	आर्द्रता (प्रतिशत भार पर आधारित)	१०	१०	१०	१०
२	क्रूड प्रोटीन	२० (२०-२५)	१६ (१८-३३)	१५ (१५-२७)	१५ (१५-२७)
३	क्रूड रेशा (Crude Fiber)	७	८	१०	१०
४	ज्यामचीप उर्जा (किलो कैलोरी) (Metabolizable Energy)	२६००	२६००	२६६०	२६६०
५	उत्पादित उर्जा (किलो कैलोरी) (Productive Extract)	१८००	१८००	१८४०	१८४०
६	घसा (फैट) (Fat or Ether Extract)	३%	३%	३%	३%

### मुर्गी आहार मे खनिज लवण ( Mineral Content of Poultry Feed )

क्र स	पोषक तत्व	बूछे का दाना ०-८ सप्ताह	विकासशील बूछे का दाना ८-१८ सप्ताह	अडे देने वाली मुर्गियों का दाना	प्रजनन हेतु नर का दाना
१	कुल ऐश ( अत्यधिक % )	१००	१०४	११०	—
२	तेजाब मे घुलनशील ऐश	१०-१३	१०-१३	२०-२३	२०-२३
३	कैल्शियम %	१०	१०	२७.५	२७.५
४	फॉस्फोरस %	०.७ (०.८-१.०)	०.६ (०.८-१.०)	०.६ (०.८-१.२)	०.६
५	सोडियम %	०.१५	०.१५	०.१५	०.१५
६	पोटेशियम %	०.२	०.१६	१.०	१.०
७	मैगनीज मि ग्रा	५५	—	—	३३
८	आयोडीन मि ग्रा	०.३५	५.३५	३.३०	०.००
९	मैगनीशियम मि ग्रा	—	?	?	?
१०	आयरन मि ग्रा	४०	?	?	?
११	कॉपर मि ग्रा	४	?	?	?
१२	ज़िंक मि ग्रा	२५	?	?	?

### मुर्गी आहार मे विटामिन्स ( Vitamins in Poultry Feed )

क्र स	पोषक तत्व	बूछे का दाना	विकासशील बूछे का दाना	अडे देने वाली मुर्गियों का दाना	प्रजनन हेतु नर का दाना
१	विटामिन ए ( U S I U )	२०००	२०००	४०००	४०००
२	विटामिन डी ( I C U )	२००	२००	५००	५००
३	विटामिन ई I U / १६	५-७	०.१०	०.५	—
४	विटामिन के Mg	०.५३	—	—	—
५	थाइमिन Mg	१.८	१.०	१.०	०.८
६	राइबोफ्लेविन Mg	३.६	१.८	२.२	३.८
७	पेन्टोथेनिक एसिड Mg	१.०	१.०	२.२	१.०
८	नाइसिन Mg	२.७	१.२	—	—
९	पाइरिडोक्सिन Mg	३	१	३	४.५
१०	बायोटिन Mg	०.०९	?	?	०.१५
११	बोरीन Mg	१३.००	—	—	—
१२	फोलेलीन Mg	१.२	?	०.२५	०.३२
१३	विटामीन बी (१२) Mg	०.००९	—	—	०.००३
१४	निफोटिनिक एसिड Mg	२०.००	२०.००	२०.००	—

## मुर्गी आहार में बाई-प्रोडक्ट्स (By-products in Poultry Feed)

कई प्रकार के पदार्थों का आजकल मुर्गी आहार में प्रयोग किया जा रहा है। ऐसा करने का प्रमुख कारण है कि आहार को संतुलित रखते हुए उसकी कीमत में कमी की जा सके। यदाकदा सूखा एवं अकाल की स्थिति होने के कारण भी इन पदार्थों का प्रयोग किया जाता है। भारत में उपलब्ध उप-पदार्थों का ब्योरा यहां दिया जा रहा है।

### प्रयोग में आया हुई कॉफी का अवशेष (स्पेन्टकॉफी केक पाउडर)

(Spent Coffee Cake Powder)

स्पेन्ट कॉफी केक पाउडर के उपयोग से आहार में २-६% लाभ लिया जा सकता है। यह संघटक गेहूँ की चोकर (Wheat Bran) तथा राइस पॉलिश (Rice Polish) के स्थान पर सुविधा-पूर्वक प्रयोग में लाया जा सकता है। गोमस में इसका उपयोग १०% स्तर तक किया जा सकता है।

“स्पेन्ट कॉफी पाउडर” कॉफी उद्योग का बाई-प्रोडक्ट है जिसका रसायनिक विश्लेषण निम्न प्रकार है:—

क्रूड प्रोटीन	.....	१७%
नाइट्रोजन फ्री एनसर्ट्रैक्ट	.....	५०%
क्रूड फाइबर	.....	१६%

इसमें ईयर एनसर्ट्रैक्ट की मात्रा बहुत कम होती है। इसके कई प्रयोगों के बाद यह परिणाम निकला कि इसके उपयोग से तथा सामान्य दाने के उपयोग से मुर्गी विकास में कोई अन्तर नहीं आया। इसी प्रकार आहार उपयोग में भी अन्तर नहीं आया। इसके प्रयोग-स्वरूप कोई अवांछनीय मृत्यु भी नहीं पायी गयी जिससे इसमें कोई हानिकारक तत्व की उपस्थिति प्रमाणित हो सके। इसका ३-१५% तक आहार में उपयोग किया जा सकता है परन्तु सामान्यतः १०% स्तर तक ही प्रयोग करना ठीक रहता है। सभी इस विषय पर और प्रयोग तथा शोध कार्य हो रहे हैं।

### “सालसीड” का मुर्गी दाने में प्रयोग (Use of Salsced in Poultry Feed)

कई बार अकाल एवं सूखे की स्थिति के परिणामस्वरूप मुर्गी आहार हेतु अनेक संघटकों की कमी हो जाती है। ऐसी सूरत में मुर्गी को जिन्दा एवं उत्पादन अवस्था में रखने के लिये यह आवश्यक है कि उन पदार्थों का उपयोग किया जाये जो अन्यत्र प्रयोग में नहीं आते हैं या जो मानव उपयोग के काबिल नहीं हैं।

उड़ीसा, आंध्र प्रदेश तथा बिहार के जंगलों में “सालसीड” बहुतायत से प्राप्त है—केवल उड़ीसा प्रान्त में ही अनुमानित ५० हजार टन सालसीड (सूखा) प्राप्त हो जाता है। सालसीड इकट्ठा कर, सुखाकर तथा छिनका उतार कर इसका उपयोग मुर्गी आहार में किया जा सकता है।



सालसीड का रसायनिक विश्लेषण निम्न हैं :—

नमी	५.२३%	ग्लूकोज	१.२८%
प्रोटीन	६.१६%	स्टार्च	२८.८०%
ईयर एक्सट्रैक्ट	१६.७७%	खार	३.७८%
फ्रूड फाइबर	४.८१%	कैल्शियम	०.१८%
नाइट्रोजन फ्री एक्सट्रैक्ट	६३.५५%	फॉस्फोरस	०.१६%

इसका प्रयोग मक्का के स्थान पर सुविधापूर्वक किया जा सकता है। ९% तक उपयोग के बाद कोई बुरा असर देखने में नहीं आया। सामान्यतः ७% स्तर पर इसका उपयोग हितकर रहता है।

### काउटन सीड मील ( Cotton Seed Meal )

विनौले के मील का भी प्रयोग मुर्राँ आहार में किया जा सकता है परन्तु इसमें पाया जाने वाला तत्व गौसीपोल (Gossypol) शारीरिक विकास में अवरोध पैदा कर सकता है तथा योक के रंग को फीका कर सकता है। ऐसा मील जिसमें से यह तत्व निकाल दिया गया हो, आजकल उपलब्ध है।

विनौले के मील में ४१-४३% प्रोटीन होता है परन्तु इसमें एमिनो एसिड की मात्रा कम पायी जाती है। अतः इसे अन्य किसी ऐसे संघटक के साथ मिला कर काम में लायें जिसमें लायसीन की उचित मात्रा हो।

### सोयाबीन मील ( Soyabean Meal )

आज के युग में यह सर्वोत्तम प्रोटीन आहार है जो अधिकांशतः प्रयोग में लाया जा रहा है। सोयाबीन के बीज में से तेल सॉल्वेंट एक्सट्रैक्शन प्लांट द्वारा निकाल लिया जाता है तथा बाद का बचा हुआ हिस्सा "सोयाबीन मील" कहलाता है जिसमें लगभग ५०% प्रोटीन होता है (छिलका रहित सोयाबीन मील), इसी प्रकार जिस सोयाबीन मील में छिलका साथ रहता है उसमें ४४% प्रोटीन होता है। वनस्पति प्रोटीन में यह मील सर्वोत्तम है क्योंकि इसमें लायसीन की मात्रा अधिक होती है अतः इसे अन्य संघटकों के साथ सुविधा पूर्वक पक्षियों को तथा पशुओं को खिलाया जा सकता है।

इसमें कुछ हानिकारक तत्व भी होते हैं और यदि इसे अच्छी प्रकार "हीट ट्रीटेड" (Heat Treated) नहीं किया जाये तो हानि हो सकती है।

### कॉर्न ग्लूटिन मील ( Corn Gluten Meal )

मक्का से "स्टार्च" बनाने के बाद या "सिरप" बनाने के बाद बचा हुआ पदार्थ "कॉर्न ग्लूटिन मील" कहलाता है। इसे "मेज ग्लूटिन मील" भी कहते हैं। स्टार्च तथा चोकर निकालने के बाद बचा हुआ इस मील में ४१-४३% प्रोटीन होता है। इस प्रोटीन में लाइसीन तथा ट्रिप्टोफेन नायक एमिनो एसिड कम होते हैं परन्तु मिथियाप्रोनीन की मात्रा संतोषप्रद होती है। इसका मुर्राँ आहार

में सीमित उपयोग ही किया जा सकता है। मक्का में प्राप्त पीला “पिगमेन्ट केरोटोन” म्लूटिन मील में ही रहता है। पशुओं में भी इसका प्रयोग किया जाता है। ब्राइलस की त्वचा तथा पैरों को पीलापन देने के लिये तथा ग्रन्थे की जर्दी करने में यह सहायक है।

### टेपियोका मील ( Tapioca Meal )

यह एक ट्यूबर क्रॉप है जो अधिकांशतः केरल, तामिलनाडू राज्यों में उगाई जाती है। इसका वार्षिक उत्पादन लगभग बीस लाख टन होता है तथा यह समाज के निर्धन वर्ग के द्वारा उपयोग में लाई जाती है। प्रयोगों से यह सिद्ध हुआ कि टेपियोका पशुओं के लिये अच्छा एनर्जी (उर्जा) का स्रोत है। इसका उपयोग मुर्गी आहार में भी किया जाता है तथा कुछ हद तक मक्का की पूर्ति इस वस्तु से की जा सकती है। ऐसा अनुमान है कि लगभग दस हजार टन टेपियोका मील प्रति वर्ष उपलब्ध हो सकता है। इसका रसायनिक विश्लेषण निम्न प्रकार है:—

ऐश (Ash) — २.०९%	क्रूड प्रोटीन — ५.२३%	क्रूड फैट — ०.६४%
क्रूड फाइबर १२.७७%	घुलनशील कार्बोहाइड्रेट ७९.२९%	

यद्यपि उच्च के बूखों ४४% सूखा टेपियोका मील खिलाने से कोई खराब असर नहीं पाया गया। यह वस्तु मुर्गी आहार में कार्बोहाइड्रेट के रूप में प्रयोग में लाई जा सकती है तथा यह वस्तु टेपियोका स्टार्च बनाने वाली कम्पनियों के पास से प्राप्त हो सकती है।

### सिल्क वर्म प्यूपा ( Silk Worm Pupa )

भारत में सदियों से रेशम का उत्पादन प्रचलित है। १९६२ में रेशम का उत्पादन १७.८ लाख किलोग्राम था जिसमें निरन्तर वृद्धि हो रही है। रेशम बनाने के बाद जो कोकून (Cocoons) बच जाते हैं उन्हें कुछ हद तक मुर्गी आहार में सम्मिलित किया जा सकता है। ऐसा पाया गया कि पचास किलो कोकून में से चार किलो शुद्ध रेशम, एक किलो बेकार रेशम तथा बचा हुआ ४५ किलो प्यूपे के रूप में प्राप्त होता है। इन्हीं प्यूपों को सुखाकर मुर्गी के लिये पौष्टिक आहार प्राप्त किया जा सकता है।

ग्राई. बी. ग्रा. आई. में किये गये प्रयोगों से यह सिद्ध हुआ कि २५% तक इस वस्तु का समावेश ऐनिमल प्रोटीन के रूप में किया जा सकता है। यह वस्तु फिशमील के स्थान पर प्रयोग में लाई जा सकती है। इसका रसायनिक विश्लेषण निम्न प्रकार है:—

ऐश — ३.३१%	क्रूड प्रोटीन — ५४.५०%	क्रूड फैट — २०.४०%
क्रूड फाइबर — ३.५८%	घुलनशील कार्बोहाइड्रेट — १८.२१%	

उपरोक्त वर्णित वस्तुओं के अलावा कई अन्य वस्तुएँ मुर्गी आहार में प्रयोग में लाई जा सकती हैं जिनका संक्षिप्त वर्णन यहां दिया जा रहा है।

मोलसेज (Molasses) इसका रसायनिक विश्लेषण निम्न प्रकार है:—

नमी (Moisture) — २१.६%	क्रूड प्रोटीन (Crude Protein) — ४.२%
कार्बोहाइड्रेट (Carbohydrate) ६४.५%	टोटल ऐश (Total Ash) — ९.७%

आम की गुठली (Mango Seed Kernel) इसका रासायनिक विश्लेषण निम्न प्रकार है:—

क्रूड प्रोटीन	— ८.५०%	इथर ऐक्सट्रैक्ट	— ८.८५%	क्रूड फाइबर	— २.८१%
एन. एफ. ई.	— ७४.४९%	टोटल ऐश	— ५.३५%	कैल्शियम	— ०.१९%
फॉस्फोरस	— ०.२८९%				

इस वस्तु को २०% तक भक्का के स्थान पर प्रयोग में लाया जा सकता है।

**विभिन्न प्रकार के आहारों के निर्दिष्ट पौष्टिक तत्त्व**  
( Recommended Levels of Nutrients for Various mashes )

Kind of Mash.	Crude Protein %	Crude Fiber %	Crude Fat %	Ash %	Prod. Energy K cals	Calcium%
Chick Starter 0-8 Weeks	20	—	—	—	880	1.4
Chick Grower 8-18 Weeks	16	—	—	—	860	1.0
Layer Mash	15	—	—	—	840	2.5
Layer Mash & Grain	20	—	—	—	—	2.5

Kind of Mash.	Available Phosphorus%	Lycine %	Methionine %	Cystine %	Vit. A. I U./Kg.	Vit. D. I.C.U./Kg.
Chick Starter 0-8 Weeks	0.45	0.9	0.5	0.3	4400	374.
Chick Grower 8-18 Weeks	0.45	—	—	—	4400	374.
Layer Mash	0.45	0.5	0.3	0.23	6600	730
Layer Mash & Grain	0.45	—	—	—	—	—

अन्य महत्वपूर्ण सूत्र :—

( ३२५००० )

- (१) विटामिन A :—१ ग्राम कृत्रिम विटामिन A प्रीमिक्स में ३२५००० I. U. विटामिन होते हैं। मतः आवश्यक मात्रा जानने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग करें :—

ग्राम प्रीमिक्स =  $\frac{\text{I. C. U. आवश्यकता प्रति किलो} \times \text{योग आहार}}{३२५०००}$

- (२) विटामिन D :—उपरी मात्रा में गन्जीमेन्ट टार्लें ज़िंकमें बाँझित मात्रा में विटामिन ठी उपलब्ध हो जाये ।

$$\text{घाम गन्जीमेन्ट आवश्यकता} = \frac{\text{I.C.U. प्रतिदिनी आवश्यकता} \times \text{योग मात्रा}}{\text{I.C.U. प्रतिघाम विटामिन D}_3}$$

- (१) सारबोमेविन :—प्रति १००० किलो में २.८६ घाम मिलायें ।  
 (४) एन्टी बायोडिस्क :—पेनीसिलियम माइकोनियम २% स्तर पर मिलायें ।  
 (३) विटामिन B १२ :—१% सूखा घास का दोबरा या २% पेनिसिलियम माइकोनियम टार्लें ।  
 (६) मैग्नीशियम सल्फेट :—प्रति १००० किलो (१ टन) में १२० घाम टार्लें ।  
 (७) ममर :—०.२३% में घासिक नहीं टार्लें ।

### बाइस्तर आहार के आवश्यक तथ्य ( I. S. I: 4018-1967 )

क्र.सं.	वर्णन	आवश्यकता बाइस्तर स्टांडर्ड पीड (BSF)	बाइस्तर रिनिस्तर पीड (BFF)
१	२	३	४
१.	मोइस्चर % (Moisture) (बजरा-पट्टिकाय)	१०	१०
२.	कूट पीडीन (N46.25) (% बजरा, गुराण)	२२	१९
३	कूट पाइडर (% बजरा, पट्टिकाय)	१	१
४.	पेटिड कुलर डेट (% बजरा-पट्टिकाय)	१.३	१.३
५	बीन/एडर (% बजरा)	१-१.३	०-०-१
६.	बजरा/एडर (% बजरा गुराण)	०-४	०.४

इस आहार के प्रति १ टन विटामिन का प्रतिशतान विनिमय अनुपात के होना चाहिये—

बीन/एडर	(३१%)	१० वि० घाम/दिनी
कूट	(१७%)	१० वि० घाम/दिनी
कूट/एडर	(१८.८%)	१००० I.U./दिनी
कूट/एडर		१०० I.U./दिनी
कूट/एडर/एडर		३ वि० घाम/दिनी



हप नहीं दिया जा सका। कई बार ऐसा पाया गया कि थोड़े ही समय में सम्पूर्ण मुर्गी समूह काल के चक्र में फँस कर समाप्त हो गया। भारत में इस समय वैक्सीन (Vaccine) का बनना शुरू नहीं हुआ था। अतः बड़े मुर्गी फार्म नहीं देखे जाते थे। जब से भारत में अनेक राज्यों में तथा केन्द्रीय स्तर पर कुछ प्रमुख रोगों का वैक्सीन (Vaccine) बनना शुरू हुआ तब से इस व्यवसाय में कुछ हद तक स्थिरता आई है। भारत में दो प्रमुख रोग रानी छेत तथा फाउल पॉक्स पाये जाते थे जिनके वैक्सीन तैयार किये जा चुके हैं।

### वैक्सीन सुरक्षित रखने की विधि (Handling of Vaccines)

- ★ प्रायः सभी वैक्सीन्स को बर्फ में या "रेफ्रिजरेटर" में रखना चाहिये व एक स्थान से दूसरे स्थान पर लाने से जाने के लिये भी बर्फ का प्रयोग करना चाहिये।
- ★ वैक्सीन को प्राप्त करने के स्थान से ज्ञात कर लेना चाहिये कि एक एम्पूल में कितने पक्षियों की प्रीपक्षि है।
- ★ वैक्सीन का घोल किस में और किस अनुपात में तैयार करना है यह भी ज्ञात करना आवश्यक है।
- ★ डिस्टिल्ड वाटर जो प्रयोग में लामें वह प्रमाणित होना चाहिये।
- ★ वैक्सीन को उपयोग में लाते समय भी बर्फ में या ठंडे पानी में रखा जाना चाहिये।
- ★ वैक्सीन के घोल को लगभग १-२ घंटे में ही उपयोग कर लिया जाये। शेष बचे हुए घोल को फेंक देना चाहिये।

### रानी छेत रोग वैक्सीन (R. D. Vaccine)

यह मुर्गियों का भयंकर घृत का रोग है तथा इससे बचाव हेतु दो प्रकार के वैक्सीन प्रयोग में लाये जाते हैं।

(१) आर० डी० एफ० स्ट्रेन (R. D. F. Strain or F 1) अंशों से चूजे प्रात होने से पूर्व यह वैक्सीन उपलब्ध होना चाहिये। इस वैक्सीन का "प्रभाव" या पक्षी में रोग से मुकाबला करने की शक्ति (इम्युनिटी-Immunity) १६ सप्ताह तक रहती है तथा ४८ घंटे बाद इसका प्रभाव शुरू हो जाता है। एक एम्पूल (Ampoule) जिसमें १०० छुराक होती हैं, उसे १५ CC नारमल सेलाइन (Normal Saline) में अच्छी प्रकार मिला कर ड्रॉपर द्वारा एक-एक बूंद चूजे (एक दिन की उम्र के) की नाक या आँख में भी डाल दें। कभी २ एक बूंद आँख में और एक बूंद नाक में भी डाली जा सकती है। आजकल इस वैक्सीन के घोल का स्त्रे (छिड़काव) भी किया जाता है। ये चूजों के इन्फ्यूजेटर से निकलते ही किया जा सकता है।

(२) रानी छेत वैक्सीन—(R. D. M.) यह वैक्सीन बर्फ अथवा रेफ्रिजरेटर में रखनी चाहिये। चूजों में ६ से ८ सप्ताह की उम्र में रानी छेत रोग से बचाव हेतु यह द्वितीय टीका लगा देना आवश्यक होता है। वैक्सीन बनाने हेतु एम्पूल तोड़ कर पाउडर को २-CC नारमल सेलाइन एक प्याली में लेकर उसमें मिलाया जाता है तथा फिर ठंडा डिस्टिल्ड वाटर (Distilled Water) ९८

सीसी मिलाकर अच्छी प्रकार मिला कर वैक्सीन का घोल तैयार कर लिया जाता है। इसे धर्मस में रखना चाहिये। इस घोल का १ सीसी भाग प्रति पक्षी त्वचा के नीचे-सबक्यूटेनियस (Subcutaneous) रीति से लगाया जाता है। वैक्सीन इंट्रामस्क्यूलर (Intra Muscular) रीति से भी प्रयोग में लायी जा सकती है। इस वैक्सीन के बाद मुरगी में आजीवन "इम्युनिटी" (Immunity) आ जाती है। इस रोग के वैक्सीन लगाने हेतु निम्न बातों का ध्यान रखें:—

(१) रानी खेत तथा अन्य टीका एक साथ नहीं लगाना चाहिये।

(२) ६ सप्ताह की उम्र से कम के पक्षियों के यह टीका न लगायें।

(३) जहाँ तक सम्भव हो मई/जून में वैक्सीनेशन न करें—यदि नितान्त आवश्यक हो तो केवल प्रातःकाल में ही यह कार्य करें।

(४) केवल स्वस्थ बच्चों के ही टीका लगायें, जिनमें कोई रोग की आशंका हो (कोराइज़ा, कॉक्सीडियोसिस, धर्मस आदि) उन बच्चों में टीका न लगायें।

(५) बच्चों के टीका लगने के १-३ दिन पूर्व तथा ७ दिन बाद तक "एन्टीबायोटिक्स" (Antibiotics) एवं विटामिन्स का प्रयोग लाभप्रद रहता है। कुछ बच्चे वैक्सीन लगने के बाद लंगड़े हो जाते हैं। इन्हें अलग कर विटामिन "बी" आहार/पानी में ५-७ दिन तक दिया जाना चाहिए।

(६) वैक्सीन के घोल को बर्फ में ही रखना चाहिए। दो घण्टे की अवधि के बाद बचा हुआ वैक्सीन काम में नहीं लाना चाहिए। खाली एम्प्यूल गाड़ दिए जाने चाहिए।

(७) सिरिज, सुई, प्याली आदि सब साफ तथा कीटाणु रहित होने चाहिए।

### फाउल पॉक्स का टीका (Fowl Pox Vaccination)

वैक्सीन तैयार कर उसे दो सुई (जो कार्क में लगी रहती है) द्वारा पंख के अन्दरूनी भाग में जिसे "विंग वेब" (Wing Web) कहते हैं, यह वैक्सीन लगाया जाता है। आर. डी. वैक्सीन के कम से कम १५ दिन बाद यह टीका लगाया जाना चाहिये। यदि टीका सही लगा होगा तो ७-१० दिन बाद टीके के स्थान पर लाल या भूरे रंग की सूजन प्रतीत होगी। यह सूजन १०-१५ दिन में ठीक हो जाती है तथा यह निश्चय किया जा सकता है कि रोग प्रतिकारिता इम्युनिटी (Immunity) पैदा हो चुकी है। आवश्यकता पड़ने पर ४-५ माह की उम्र पर यह टीका पुनः भी लगाया जा सकता है। वैक्सीन के पाउडर को "स्टेरिल" (Sterile) खरल में ५ सीसी ग्लिसरीन सेलाइन घोल के साथ मिलायें तथा अच्छी प्रकार घोल बनने के बाद बर्फ में रखें तथा इसे ३ घण्टे तक ही प्रयोग में लायें। यह टीका "सुई" द्वारा भी लगाया जा सकता है। बहुधा दो सुई या नश्वर का ही प्रयोग किया जाता है। रोग प्रतिकारिता का प्रभाव १८ माह तक रहता है। रानीखेत वैक्सीनेशन विधि में बताया गयी सावधानियाँ प्रयोग में लायें।

## सप्तम अध्याय

### कुक्कुट रोग एवं उपचार

## Diseases of Poultry & their Treatment

स्वस्थ एवं अस्वस्थ मुर्गियों की पहचान  
( Signs of Healthy and Diseased Birds )

स्वस्थ मुर्गी	अस्वस्थ मुर्गी
बुल्ल, चैतन्यता, सामान्य वजन, श्वास एवं तापक्रम सामान्य ।	वजन में कमी, सुस्त एवं उदासीन, श्वास में आवाज या व्याकुलता, शारीरिक तापमान कम या अधिक ।
चेहरा भरा हुआ, नासिका साफ एवं म्यूकस रहित, नेत्रों में ज्योति ।	पेट फूला, नासिका में म्यूकस, नेत्र सुस्त, चेहरा सूखा हुआ ।
कॉम्ब (कलंगी) तथा वैटल (गलकम्बल) साफ, चमकदार, गहरे लाल रंग के ।	कॉम्ब सिकुड़ी हुई, पीली अथवा रक्त रहित, वैटल में सूजन ।
पंख साफ सुपरे एवं व्यवस्थित, चमड़ी चमकदार एवं पिगमेन्ट वाली ।	पंख झुके हुए, मैले, अव्यवस्थित, चमड़ी बिना चमक तथा खुरदरी ।
टांगें-समान, चमकदार, स्केल मुलायम ।	टांगें सूजी हुई, लंगड़ापन, स्केल लैंग ।
भूख सामान्य प्रकार की, पानी मात्रा सामान्य, क्रांप भरी हुई ।	आहार उपयोग कम या बन्द तथा अधिक प्यास लक्ष्य ।
बीट सफेद रंग लिये हुई मटमेली भूरे रंग की, तथा बंधी हुई ।	हरे, पीले, सफेद-रंग की बीट, दस्त के रूप की ।

### आयु के अनुसार मुर्गियों के सामान्य रोग

( Common Poultry Diseases According to Age Group )

उम्र	साधारणतः पाये जाने वाले रोग
पेदायश (हैच) पर या जीवन के २-३ दिनों में	बेसीलरी ब्लाइट डायरिया ( B. W. D. ), सालमोनलसिस, अमकेलाइटिस, विटामिन की कमी के रोग, स्पुकोसिस तथा एपिडेमिक ट्रेन्सर मुर्गी से ग्रन्थों द्वारा चूजों में हस्तान्तरित हो जाते हैं । इस उम्र पर यद्यपि उनके लक्षण नहीं दिखाई देते ।



उम्र	साधारणतः पाये जाने वाले रोग
पंदायण मे ६ सप्ताह तक	उपरोक्त सभी बीमारियाँ, एसपरजिलोसिस, कॉक्सीडियोसिस, कर्ल टो ( Curl Toe ), एनफैफलोमाइलेसिया, एपीडेमिक ट्रेमर, डमेंटाइटिस, लिस्टरोसिस, रिकेटस, इन्फैक्शनस ब्रोंकाइटिस, फैंटीलिवर सिन्ड्रोम, गमबोरो डिजीज ।
६ से १२ सप्ताह	एसपरजिलोसिस, कॉक्सीडियोसिस, कोराइजा, इन्फैक्शनस ब्रोंकाइटिस, लिस्टरोसिस, मैरेक्स रोग, रानीखेत, माइको प्लाज्मोसिस, साइनोवाइटिस, पेट के कीड़े, पॉक्स ।
१२ से १५ सप्ताह	ल्यूकोसिस कॉम्प्लेक्स, कोराइजा, इन्फैक्शनस ब्रोंकाइटिस तथा लेरेन्जो ट्रेमाइटिस, पेट में कीड़े, रानीखेत, फाउल पॉक्स, मैरेक्स रोग ।
१५ सप्ताह से अधिक आयु	वैक्टीरियल कोराइजा, फाउल कॉलरा, इन्फैक्शनस लेरेन्जोट्रेमाइटिस, ब्रोंकाइटिस, ल्यूकोसिस कॉम्प्लेक्स ( A. L. C. ), रानीखेत रोग, फाउल टायफाइड, फाउलपॉक्स, मैरेक्स रोग ।

### कुक्कुटशाला पर रोग फैलने पर सावधानियाँ ( Precautional measures for checking diseases )

- \* सामान्य कुक्कुट पालन सम्बन्धी नियमों का पालन कीजिये ।
- \* रोग से मरे हुये पक्षियों को जला देना चाहिये या गाढ़ देना चाहिये ।
- \* रोगी पक्षी, मरे हुए पक्षियों की जाँच पशु चिकित्सक, कुक्कुट विशेषज्ञ से करायें ।
- \* पशु चिकित्सालय/कुक्कुट विशेषज्ञों की सलाह, रोग के लक्षण दिखाई देते ही प्राप्त करें ।
- \* विटामिन तथा एन्टी बायोटिक पानी अथवा आहार में निर्धारित मात्रा में दें ।
- \* समय समय पर कुक्कुटशाला में कीटाणु नाशक दवा का छिड़काव करें ।
- \* रोगी, दुर्बल पक्षियों को अलग रखें ।
- \* रोगी तथा स्वस्थ पक्षियों की देख बाल के लिये अलग व्यक्ति रखें ।
- \* अनावश्यक व्यक्तियों को मुर्गीशाला में न जाने दें ।
- \* समय पर रोग निरोधक टीके लगवाते रहें ।
- \* खपाति प्राप्त स्थान से ही पूर्य खरीदें ।

### रोग निवारणार्थ टीके ( Vaccines for Prevention of Diseases )

कुछ ही दशक पूर्व मुर्गी पालन में व्याप्त रानी खेत तथा पॉक्स ( माता ) रोगों के कारण इस व्यवसाय में बहुत आर्थिक हानि हुई । इसका यह प्रत्यक्ष परिणाम रहा कि इस व्यवसाय को व्यापारिक

## स्पाइरोकीटोसिस रोग का टीका ( *Spirochaetosis Vaccinè* )

मुर्गियों में टिक्स ( जू-जिन्हें धरगस परसिक्स कहते हैं ) के माध्यम से यह रोग हो जाता है। इस रोग से बचाव हेतु १० सप्ताह की उम्र पर टीका लगाया जाता है। इसके वैक्सीन को १० CC स्वच्छ ठण्डे डिस्टिल्ड वाटर ( Distilled Water ) में अच्छी प्रकार मिलाकर यह घोल टीका लगाने के काम में लाया जाता है। यह टीका १ CC के हिसाब से “इन्ट्रा मस्कुलर” ( मांस पेशी में ) रीति से लगाया जाता है। १८-२० गेज की ही सुई प्रयोग में लायें। ७-१० दिन बाद “इन्स्यूनिटी” पैदा हो जाती है जो लगभग १ वर्ष तक रहती है।

## मैरिक्स रोग वैक्सीनेशन ( Vaccination against Marek's )

विगत ४-५ वर्षों में इस बीमारी ने विश्व में जितनी हानि पहुँचाई है यह सर्वविदित ही है। गत एक दो वर्षों से हमारे देश में भी इस बीमारी ने उग्र रूप धारण कर रखा है तथा कई प्रान्तों में इस रोग से अत्यधिक हानि हुई है। वैक्सीन की अनुपलब्धि इस रोग से सामना करने में प्रमुख बाधक सिद्ध हुई। हमारे देश में वैक्सीन अभी नहीं बनता है तथा बाहर से मंगाने में आयात सम्बन्धी कठिनाइयाँ पैदा हो जाती हैं जिनका शनैः शनैः निवारण हो रहा है। विदेशों में इस बीमारी का वैक्सीन बनाकर पशु चिकित्सा के क्षेत्र में नया कीर्तिमान स्थापित किया है तथा एक प्रकार की शान्ति आ गयी है। इस वैक्सीन के कारण मुर्गियों में मृत्यु संख्या में बहुत कमी हुई है। इस वैक्सीन के द्वारा अण्डा उत्पादन तथा मुर्गी स्वास्थ्य में भी सुधार हुआ है। पहिले ऐसा समझा जाता था कि इस बीमारी की तीव्रता कॉक्सीडियोसिस बीमारी का मुर्गीपर में होने पर निर्भर है, परन्तु अब यह सिद्ध हो गया है कि बहुधा मैरिक्स रोग के कारण कॉक्सीडियोसिस बीमारी अधिक उग्र रूप लेती है।

वैज्ञानिकों को एक अन्य विषय परेशान कर रहा है और वह है “क्या यह बीमारी रोगी मुर्गी द्वारा अण्डे के माध्यम से सन्तान में हो सकती है?” हंगरी में इस सम्बन्ध में कुछ प्रयोग किये गये तथा यह ज्ञात हुआ कि रोगी मुर्गी के अण्डों को केमिकल तरल पदार्थ से साफ किया जाकर मैरिक्स फ्री इन्क्यूबेटर तथा कमरे में “हैच” किया जाये तो सन्तान सामान्यतः “मैरिक्स फ्री” प्राप्त होती है या उनमें इस बीमारी की तीव्रता कम होती है। इस सम्बन्ध में एक प्रयोग की रूपरेखा यहाँ प्रस्तुत की जा रही है।

प्रयोग नं० १—एक रोग ग्रसित समूह से १२० अण्डे प्राप्त कर उन्हें उसी स्थान पर “हैच” किया गया। चूँकि एक दिन की अवस्था पर मैरिक्स “फ्री” स्थान पर पालने हेतु ले जाये गये परन्तु ४ सप्ताह की आयु पर उग्र मैरिक्स रोग के कारण ७३% चूबों की मृत्यु हो गयी।

प्रयोग नं० २—इसी समूह से २८० अण्डे लेकर उन्हें साफ कर (Sanitize) अन्य स्थान पर, जो मैरिक्स फ्री था, इन्क्यूबेटर में रखे गये। जो १०५ चूबे निकले उन्हें उसी मैरिक्स फ्री स्थान पर पाला गया। इसमें से कोई चूबा ५ माह तक रोग ग्रसित नहीं हुआ।

प्रयोग नं० ३—मैरिक्स ग्रसित फार्म से ४९५ अण्डे लिये गये तथा इन्हें सेनोटाइज कर मैरिक्स फ्री इन्क्यूबेटर ( प्रयोग नं० २ वाला ) में सेने को रखा गया। जो २७० चूबे “हैच” हुए उन्हें अन्य फार्म पर, जो भी मैरिक्स फ्री था, पाला गया। ४½ माह तक इसमें कोई पक्षी रोग ग्रसित नहीं हुआ।

**प्रयोग न ४** — रोग ग्रसित समूह से २१२ अडे साफ कर प्रयोग न २ विधि से "हैच" किये गये। जो २१० बूजे प्राप्त हुये उन्हें प्रयोग न २ के बूजो के साथ पाला गया। ४ महीने तक कोई मैरिक्स रोग के लक्षण या मृत्यु नहीं पायी गयी।

इन प्रयोग न २-३-४ में बूजो को "टेस्ट" करने पर मैरिक्स वायरस तो मिली पर वह इस अवस्था में नहीं थी कि रोग पैदा कर सकें। इन प्रयोगों से यह सिद्ध होता है कि गन्दे भ्रन्डे, जो रोगी पक्षी समूह से प्राप्त होते हैं, इन्क्यूबेटर तथा इन्क्यूवेशन कमरे में व्याप्त वायरस के कारण रोग फैलाते हैं।

### मैरिक रोग-टोका लगाने की सही विधि (Right way to handle Marek's Vaccine)

मैरिक रोग द्वारा विश्व भर में कुककुट पालन में जो गतिरोध विगत ४-५ वर्षों में आया है वह सर्व-मान्य है। इस रोग से बचाव हेतु जो वैक्सीन प्रयोग में लाया जाता है उसका उपयोग यदि सही प्रकार से न किया जाये तो लाभ की बजाय हानि अधिक हो सकती है। मेरिक टेक्नीकल सर्विस ने इस सम्बन्ध में कुछ हिदायतें बतायी हैं जिनका उल्लेख यहाँ किया जा रहा है —

- \* वैक्सीन रखने के "कन्टेनर" में नाइट्रोजन का स्तर निर्धारित अंक से नीचे नहीं जाना चाहिये।
- \* यह भी सुझाव दिया गया है कि नाइट्रोजन गैस का प्रबन्ध आपतकालीन स्थिति के लिये किया हुआ होना चाहिये।
- \* नाइट्रोजन उपयोग करते समय हाथ के दस्ताने पहनने अनिवार्य हैं साथ ही आँखों को भी बचाना चाहिये।
- \* वैक्सीन के एम्प्यूल को नाइट्रोजन कन्टेनर में से शीघ्र निकालें ताकि वैक्सीन प्रयोग में आने से पूर्व खराब न हो जाये, यदि वैक्सीन "थोड" (Thawed) नजर आती हो तो प्रयोग में न लायें।
- \* वैक्सीन सम्बन्धी हिदायतों को अच्छी प्रकार पढ़ें तथा उसी प्रकार कार्य करें।
- \* जितने वैक्सीन की आवश्यकता हो, उतनी ही "कन्टेनर" में से निकालें।
- \* 'कन्टेनर' में से वैक्सीन निकाल कर उसे (थो-Throw) करन के बाद ही सील तोड़ें। वैक्सीन तथा डायलुएन्ट को तत्काल ही मिलायें तथा सिरिज भी तैयार रखें।
- \* सिरिज (Syringe) की "नीडल" (सुई—Needle) स्टरलाइज कर प्रयोग में लायें। सिरिज, सुई तथा अन्य साधनों को रसायनिक द्रव्यों से साफ न करें।
- \* एब बार वैक्सीन बनाने के बाद जब तक सम्पूर्ण वैक्सीन वाम में नहीं आ जाये, तब तक वैक्सीन का उपयोग करते रहें।
- \* बनी हुई वैक्सीन को हिलाते रहें।

- \* यदि सुई को सही प्रकार से नहीं लगाया जाय तो उस स्थान पर स्थायी जखम होने का भय रहता है ।
- \* बने हुए वैक्सीन को फ्रीज में रखकर पुनः प्रयोग में नहीं लायें ।
- \* बचे हुये वैक्सीन की अच्छी प्रकार "डिस्पोज" करने की कार्यवाही करें ।

### मेरिक्स रोग वैक्सीन-प्राप्ति स्थल ( Sources of Marek's Vaccine )

भारत में इस रोग का वैक्सीन बनना अभी ही आरम्भ हुआ है । भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान ( I.V.R.I. ) में इस रोग के टीके बनाने का कार्य आरम्भ हुआ है, परन्तु अभी व्यवसायिक दृष्टि से पर्याप्त मात्रा नहीं मिल पा रही है । अतः स्टेट ट्रेडिंग कॉरपोरेशन ( S.T.C. ) के माध्यम से अभी वैक्सीन का आयात (Import) किया जा रहा है । परन्तु अमेरिका एवं योरोपीय देशों में कई प्रकार के वैक्सीन उपलब्ध हैं जिनका विवरण निम्न प्रकार है :—

राष्ट्र	नाम वैक्सीन	नाम फर्म
इंग्लैण्ड	मेरीवैक्स ( Marivax THV )	वैक्सम
इंग्लैण्ड	मेरीक्सीन ( Marexine THV )	पोल्ड्रो बायोलोजिकल्स
अमेरिका	स्टरविन ( Sterwin HVT )	स्टरविन लैब
अमेरिका	मेरक्स वैक्सीन-नोबिलिस	इन्टरवेट
प. जर्मनी	मेरेक्स ( TAD )	मर्क शार्प
हालैण्ड	पॉल वैक ( Poul Vac )	फिलिप्स ड्यूकार
अमेरिका	मरवैक ( Marvac )	
फ्रांस	मेरियो इन्टरनेशनल ( Mario International )	

### शव परीक्षण-सम्भावित रोग ( Post Mortem-Possible Conditions )

लक्षण एवं पायी जाने वाली अवस्थाएं

सम्भावित रोग

एयर सैक इन्फेक्शन, साइनिंग  
में मोटापन, श्वास अवरोध नहीं  
रक्त - पानी जैसा

कॉम्ब एवं चेहरे पर सफेद धब्बे  
धीकल हैमरेज

कोराइजा सिन्ड्रोम :

नेजल कटार, साइन्युसाइटिस,  
कंजैन्कटिवाइटिस,

गॉल ब्लेडर—बड़ा हुआ

रानीखेत, ग्राई. बी, पेरीटोनाइटिस, माइको—

प्लाज्मोसिस, ई. कोलाई इन्फेक्शन

आहार कमी, स्पाइरोकोटोसिस, ल्यूकोसिस  
कॉम्प्लेक्स, कॉन्सीडियोसिस

फ़ेक्स

कॉन्सीडियोसिस, ब्लैक हैड

इन्फेक्शन कोराइजा, सी. आर. डी., फाउल पाँक्स,  
विटामिन ए की कमी

फाउल टॉयफाइड, शीत, पुलोरम रोग,

एन्ड्राइटिस, विटामिन 'ए' की कमी, भूख

गिर्जाई का इरोजन

पेटीकियल हैमरेज, हृदय, पेरीकार्डियम  
एवं पेरीटोनियम

सिर एव वेंटल पर सूजन

गुर्दे—नेफराइटिस

पैर की कमजोरी,

लिबर तथा स्पलीन—बड़े हुए

फफुओं में नोड्यूल—( दाने )

मुह—केजियस एक्जुडेट

मुह—स्कैव लीजन ( मुह तथा आँख के  
किनारों पर )

नवंस एनलाजंड, ( स्नायु मोटे )

नवंस सिम्पटम्स.

लठखड़ाती चाल या पेरेलेसिस

आहार नली, कॉप—सूजन तथा अलसर  
( नालूवर )

प्रोवरी—डीजनरेटेड

प्रोवरी—हैमोरेजिक

पेरी कार्डाइटिस, पेरीहिपेटाइटिस

प्रोवेन्ट्रीक्युलस में हैमरेज

छोटी आंत हैमरेज या सूजन

छोटी आंत—नोड्यूल

ट्रे वियाइटिस/श्रोन्कियाइटिस

एयर सैक या कोराइजा के  
साथ या अनुपस्थिति में

बिना शोषित थोक ( बुजो में )

आहार तत्वों की कमी

फाउल प्लेग, रानीखेत, पुलेट रोग, स्पाइरो,  
एरीसिपलास

चोट, कोराइजा, पॉक्स, एमफाइसोमा

विटामिन ए की कमी, गाउट, पुलेट रोग, शीत  
प्रकोप, आई. बी

मैरेक्स रोग, विटामिन डी की कमी, राइबोफ्लेविन तथा  
थायमीन की कमी, गठिया, मैनगानोज की कमी  
स्पाइरो, पुलोरम इन्फेक्शन, टायफाइड, ल्यूकोसिस,  
मैरेक रोग, टी. बी, ब्लैक हैड

एसपरजिलोसिस, पुलोरम रोग, ल्यूकोसिस

विटामिन ए की कमी

फाउल पॉक्स, बायोटीन, एव पेन्टोथेनिक एसिड की कमी,  
ग्रथ, टर्की में राइबोफ्लेविन की कमी

न्यूरल मैरेक्स रोग

रानी खेत रोग या इसके टीके का प्रभाव, मैरेक्स

रोग, एनर्कलोमाइलाइटिस, विटामिन बी की कमी,  
अधिक गर्मी, विटामिन ई की कमी

ग्रथ, टर्की पॉक्स, ट्राइकोमोनास इन्फेक्शन

टायफाइड, सॉलमोनलोसिस, एग पैरिटोनाइटिस,  
स्पाइरो, पुलेट रोग

फाउल प्लेग, रानीखेत, स्पाइरो, टायफाइड, पुलोरम

ई. कोलाइ, सेप्टीसीमिया, थार्नीथोसिस

रानीखेत, प्लेग, स्पाइरो, सल्फा बहर

स्पाइरो, रानीखेत, प्लेग, कॉवसीडियोसिस, टायफाइड,  
हैमोरेजिक सिन्ड्रोम

टी. बी, टेप वर्म, ल्यूकोसिस कॉम्प्लेक्स

आई. एल. टी., आई. बी., रानीखेत, गेपवर्म

इन्फेक्शन, एसपरजिलोसिस, पॉक्स, प्लेग,

सी. थार. डी

पुलोरम रोग, शीत प्रकोप, सालमेनलोसिस

## मरे हुए पक्षियों के अंगों से रोग का ज्ञान (Diagnosis of Disease from Dead Birds)

जहाँ तक सम्भव हो मृत पक्षी को शीघ्र ही प्रयोगशाला (अन्वेषणालय) में भेज दें। यदि फार्म पर असमय में मूर्गी की मृत्यु हुई हो तो पक्षी को बर्फ में रखें ताकि शव परीक्षा में सहायता मिले। शवोच्छेदन (पोस्ट मार्टम—Post Mortem) के उपरान्त निम्न अंग, प्रमुख रोगों की जाँच हेतु भेजें :—

- |  |  |
|--|--|
| (१) रानी खेत रोग :—(Ranikhet Disease)      | मस्तिष्क तथा तिल्ली—५०% ग्लिसरीन सेलाइन (Glycerine Saline) में टुँकिया (श्वास नली), सेरेब्रस, फेफड़े (Lungs) व प्रोवेन्ट्रिक्यूलस को १०% फारमेलीन घोल में। |
| (२) मुर्गी चेचक-फाउल पोक्स (Fowl Pox)      | छोटे-छोटे दानों के खुरद्रे को ५०% ग्लिसरीन सेलाइन (Glycerine Saline) के घोल में भेजें।   |
| (३) ए० एल० सी० (A. L. C.)                  | जिगर, तिल्ली, गुर्दे तथा स्पाटिक नर्व को १०% फारमेलीन घोल में।   |
| (४) क्रॉनिक रेस्पाइरेट्री डिजीज (C. R. D.) | रक्त के सीरम को अनुवेक्षण हेतु भेजें।  |
| (५) टिक फीवर (Tick Fever)                  | (१) तिल्ली तथा जिगर को १०% फारमेलीन घोल में।   |
|  | (२) पीड़ित मुत्रियों के रक्त की स्लाइड (Slide) बनाकर मियाइल ऐल्कोहल में उपचार के उपरान्त भेजें।  |
| (६) मुर्गी हैजा (Fowl Cholera)             | (१) रक्त की स्लाइड (Slide) बनाकर ऐल्कोहल (Alcohol) में उपचार कर भेजें।   |
|  | (२) जिगर, तिल्ली, घ्रात के ऊपरी भाग को १०% फारमेलीन के घोल में भेजें।  |
| (७) राउण्ड वर्म-गोलकीड़े (Round Worms)     | (१) ताजे मल 'बीट' को १०% फारमेलीन के घोल में भेजें।  |
| लम्बे कीड़े (टेप वर्म Tape Worms)          | (२) कीड़ों को १०% फारमेलीन अथवा ऐल्कोहल में भेजें।   |
| (८) छुनी दस्त (Coccidiosis)                | घ्रातद्वियों तथा सीकम से प्राप्त रक्त रंजित बीट को २०% पोटेशियम डाइक्रोमेट (Potassium Dichromate) के घोल में भेजें।  |

पोल्ट्री अन्वेषणालय में सुविधापूर्वक जाँच हो सके, इस निमित्त आवश्यक है कि मुर्गी फार्म पर निम्न सामग्री सदैव उपलब्ध रहनी चाहिए :—

१०% फारमेलीन का घोल, २% पोटेशियम डाइक्रोमेट घोल, ५०% ग्लिसरीन सेलाइन घोल, नार्मल सेलाइन (Normal Saline) घोल, ७०% ऐल्कोहॉल (Alcohol) चोड़े मुँह की स्टरलाइज्ड बोतलियाँ (Sterilized Bottle), स्टरलाइज्ड स्लाइड्स (Sterilized Slides)।

## मुर्गियों के प्रमुख रोग (DISEASES OF POULTRY)

**एवियन एन्केफेलोमाइलाइटिस ( Avian Encephalomyelitis A. E. )**

इस रोग को एपीडेमिक ट्रेमर ( Epidemic Tremor ) भी कहते हैं। यह बीमारी 'वायरस' ( Virus ) द्वारा होती है तथा चिकित्सक एवं टर्कों में एक से तीन सप्ताह की उम्र तक होती है और बड़ी मुर्गियों में अंडा देने की अवधि में होती है। इस बीमारी से बचाव न किया गया तो न केवल शंशक घन अंडा उत्पादन काल में अंडे की कमी के कारण आर्थिक हानि हो सकती है।

**प्रसारण :—**रोग प्रसृत 'पेरेंट स्टॉक' से अंडों के द्वारा यह रोग फैलता है। सम्पर्क तथा बीट द्वारा भी यह रोग फैलता है।

**लक्षण :—**आंखें सुस्त तथा लड़खड़ाती चाल पायी जाती है। ज्यों ज्यों अधिक मांस पेशियों पर रोग का प्रभाव होता है, मुर्गी टखनों के बल बैठे रहती है। यदि इन्हे उठाया जाये तो लड़खड़ा कर चलेगी तथा फिर टखने के बल बैठ जायेगी अथवा एक साइड में गिर जायेगी। चूंकि ऐसी अवस्था में मुर्गी आहार/पानी नहीं प्राप्त कर पायेगी, अतः मृत्यु अवश्यम्भावी है। यदि इन मुर्गियों को हाथ में पकड़ा जाये तो हाथ में थिरकन महसूस की जा सकती है।

**शव परीक्षण चिह्न :—**सामान्य आंखों से शव परीक्षा में कोई विशेष लक्षण दिखाई नहीं देगे। ब्रैन टिशु को लैब में सूक्ष्म दर्शक यन्त्र ( Microscope ) से देखने पर इसकी पुष्टि की जा सकती है। इस बीमारी को इन्ही प्रकार के लक्षणों वाली अन्य बीमारियों जैसे रानी खेत, विटामिन ई की कमी, राइबोफ्लेविन की कमी, रिक्तेश तथा ल्यूकोसिस से भ्रमण समझा जाना चाहिये।

**वैवाक्य एवं उपचार :—**विदेशों में इस रोग से बचाव हेतु वैक्सीन बन चुके हैं। A. E. Vaccine-Salsbury का प्रयोग किया जाना चाहिये। पक्षियों को १० सप्ताह की उम्र पर या अंडा उत्पादन से चार सप्ताह पूर्व वैक्सीन लगा दिया जाये तो रोग की संभावना नहीं रहेगी। वैक्सीन पीने के पानी में दिया जा सकता है। इसका उपचार कोई नहीं है तथा रोग की पुष्टि होने पर समस्त मुर्गियों को बेचना ही लाभप्रद होता है।

### रानी खेत रोग ( Ranikhet Disease R. D. )

सर्व प्रथम डोयल ( Doyal ) ने सन् १९२६ में यह रोग न्यूकैसल प्रदेश ( आस्ट्रेलिया ) में पाया था अतः इसे न्यूकैसल डिजोज ( New Castle Disease ) भी कहते हैं। इसमें श्वास न लेने के कारण १००% मृत्यु हो सकती है। यह रोग एक वायरस ( Virus ) विषाणु द्वारा फैलता है। अंडा देने वाली मुर्गी प्रायः बिल्कुल अंडा देना बन्द कर देती है। इस रोग में ५०% तक मृत्यु हो सकती है। यह रोग चिकित्सक एवं टर्कों दोनों में सामान्य रूप से पाया जाता है। यह रोग एक वायरस ( Virus ) द्वारा होता है जिसे "माइक्सो वायरस मल्टीफोर्मी" ( Myxovirus multiforme )

कहते हैं। यह वायरस बड़ा ही रेजिस्टेंट है—ग्रन्थ में २५५ दिन, शैल में २८८ दिन तथा मुर्गीगृह में २५५ दिन यह वायरस जीवित रह सकता है।

**लक्षण :**—इस रोग की चार प्रमुख किस्म पायी जाती हैं :—

(१) विरुलेंट फार्म (Virulent Form) :—यह तीव्र असर की अवस्था है तथा मृत्यु दर १००% तक हो सकती है। बीमारी ३-४ दिन रहती है तथा कभी-कभी एक दिन में ही सब मुर्गी मर सकती हैं। इसके मुख्य लक्षण हैं—श्वास लेने में विशेष आवाज (Rales), अधिक देर तक श्वास लेने में कठिनाई, गर्दन लम्बी, खुली हुई चोंच, नाक से डिस्चार्ज, अधिक दस्त, तापमान सामान्य से २ से ३° अधिक, तथा बाव में सामान्य से कम तापमान तथा पेरिलिसिस एवं कंपकंपी।

(२) मिसोजेनिक प्रकार (Mesogenic Form) :—इसमें कम हानि होती है, मृत्यु दर ५-१५% होती है, श्वास लेने में कठिनाई, हरे रंग का दस्त, अण्डों के उत्पादन में भीषण कमी। अंडा "शैल" (छिलका) कमजोर, असधारण शक्त का हो सकता है। पंख तथा पैरों की पेरिलिसिस हो सकती है।

(३) लैन्टोजेनिक प्रकार (Lantogenic Form) :—यह इस रोग का कम प्रभाव वाला स्वरूप है। इसके श्वास लक्षण दिखाई देते हैं—अंडा देना कम हो जाता है। बड़ी मुर्गियाँ में मृत्यु दर बहुत कम हो सकती है पर छोटी उम्र में यह ५०% हो सकती है। इस अवस्था में ट्रे किया में केवल हल्की सूजन पायी जाती है।

(४) एसिम्प्टोमेटिक फार्म (Asymptomatic Form) :—कोई विशेष लक्षण नहीं पाये जाते हैं। सीरोलॉजिकल प्रयोगों से यह अवस्था पहचानी जाती है। यह रोग किसी भी उम्र के पक्षी में हो सकता है परन्तु छोटी उम्र के पक्षी बहुधा अधिक ग्रसित होते हैं।

इस रोग में गैस्त्रिंग, खांसी, गले की खराब, रैटसिंग की आवाज मुख्यतः पाये जाते हैं। आहार मात्रा कम हो जाती है, प्यास अधिक हो जाती है, गर्मी के पास अधिक झुके इकट्ठे हो जाते हैं तथा स्नायु के लक्षण अधिक दिखायी पड़ते हैं।

पंख तथा पैर का लकुआ पाया जा सकता है। सिर दोनों पैरों के बीच में भपवा कंधों के बीच में पाया जा सकता है। मुर्गी पीछे चलती है, चकर खाती है, सिर तथा गर्दन को घुमाती है। बड़ी मुर्गियों में गैस्त्रिंग तथा खांसी आता सामान्य चिन्ह है। मुर्गी आहार उपयोग बन्द कर देती है। विकृत रूप के अंडे पाये जा सकते हैं। इस रोग की पक्की जाँच हेतु प्रयोगशाला का परीक्षण आवश्यक है।

**श्व परोक्षण चिन्ह :**—श्व परोक्षण पर इस रोग तथा अन्य श्वास सम्बन्धित रोगों में कोई विशेष भ्रन्तर नहीं है। श्वास नली में अधिक म्यूकस पाया जा सकता है—एयरसैक धुंधले पाये जा सकते हैं, भ्रांत, प्रोवेन्ट्रिक्यूलस, गिज़ार्ड में हेमोरेज पाया जाता है।

**उपचार एवं नियंत्रण :**—सब चूँकों को R.D. F 1 तथा R.D. F 2 or RDM के टीके लगाने अनिवार्य हैं। एन्टीवायरलटिक्स का प्रयोग किया जा सकता है। यह रोग असाध्य है। मुर्गीगृह की सफाई



एवं कीटाणु रहित करना बहुत अनिवार्य है। बीमारी को रोक याम हेतु वैक्सीन लगाना बहुत अनिवार्य है।

वैक्सीन	देने की विधि	वैक्सीनेशन तथा इम्यूनैटी में अवधि-दिन	इम्यूनैटी की अवधि		वायरस निकलने की अवधि	स्ट्रेस
			चार सप्ताह से अधिक उम्र	चार सप्ताह से कम उम्र		
<b>डेड वैक्सीन</b>						
(१) फार्मेलीन ट्रीटेड	मांस पेशी	१४	पहला टीका २ माह दूसरा टीका ४ माह	१८ दिन से पूर्व कोई असर नहीं	नहीं	नहीं
२) प्रोपायोलैक्टेन	मांस पेशी	६-१२	आठ माह	१२ सप्ताह	नहीं	नहीं
<b>लाइव वैक्सीन</b>						
B. स्ट्रेन	नाक द्वारा, आंख द्वारा, स्त्रे, पानी	६-१२	४-५ महीना	३ सप्ताह	२ सप्ताह	होता है
F. स्ट्रेन	आंख में, नाक में, पानी में	६-१२	४-५ महीना	३ सप्ताह	२ सप्ताह	होता है
मुक्तेश्वर स्ट्रेन	मांस पेशी	२-५	१ साल	नहीं	२-३ सप्ताह	स्ट्रेस तथा मृत्यु

### फाउल पॉक्स ( Fowl Pox )

यह वायरस रोग है, माता (फाउल पॉक्स) के दो रूप सामान्यतः पाये जाते हैं :—

(१) "त्वचा रूप" जिसमें कोम्ब, चेहरा, बेंटल आदि पर पिम्पल या "स्वेब"-दाने ( Scab ) पाये जाते हैं।

(२) नम पॉक्स ( Wet Pox ) :—इसमें मुँह के अन्दर की झेम्ब्रेन पर "दाने" पाये जाते हैं। त्वचा रूप का रोग अधिक पाया जाता है। किसी भी उम्र के पक्षी इस रोग से ग्रसित हो सकते हैं। २ से ४ सप्ताह तक यह रोग असर करता है। मृत्यु दर अधिक नहीं होती है परन्तु अंडा उत्पादन कम हो जाता है।

ही रोगों में उत्पादन कम हो जाता है, परन्तु उत्पादन विलकुल ही बन्द हो जाये ऐसा इन ब्रोन्काइटिस में नहीं होता है।

**शव परीक्षण चिन्हः**—नासिका तथा ट्रेकिया में सूजन पायी जाती है ( Catarrhal Condition ) मरे हुए चूड़ों में म्यूकस प्लग (Plug) ब्रांकियाइ तथा ट्रेकिया के निचले भाग में पाया जाता है। "एयर सैक" में या तो "चीजी" ( Cheesy ) पदार्थ पाया जाता है या धुंधलापन पाया जाता है। ओवररी सामान्य दिखाई पड़ सकती है तथा इम्पेक्टेड या बन्द "प्रोवीडक्ट" पायी जाती है।

**उपचार एवं नियंत्रणः**—विदेशों में इसके बचाव के टीके प्राप्त हैं जिन्हें लगाकर बचाव किया जा सकता है। वैसे एक बार रोग होने पर छुटकारा मुश्किल से होता है—एन्टीबायोटिक्स (Antibiotics) का प्रयोग किया जाना चाहिये, ब्रूडर का तापमान बढ़ा देना चाहिये तथा तेज धांधी से बचाव करना चाहिये। पानी/आहार में अधिक विटामिन तथा खनिज पदार्थ मिलाये जाने चाहिये।

### लैरेंजोट्रेकीयाइटिस ( Laryngotracheitis I. L. T. )

वायरस ( Virus ) द्वारा यह रोग होता है तथा इसके कारण बहुत आर्थिक हानि हो सकती है। मृत्यु दर भी अधिक होती है। अधिक उग्र रूप में भी मुर्गों उत्पादन अच्छा दे सकती है। ब्राइलर्स में आहार उपयोग कम हो जाता है।

**प्रसारणः**—वायु, उपकरण, कपड़ों द्वारा यह वायरस रोग फैलता है। मुख्यतः पक्षियों के आपसी सम्पर्क द्वारा यह रोग फैलता है। नाक द्वारा हवा के साथ भी यह इन्फेक्शन फैल सकता है। पानी द्वारा भी यह रोग फैलता है। ठीक हुई मुर्गी रोग का केन्द्र बनी रहती है।

**लक्षणः**—रोग धीरे धीरे फैलता है तथा लगभग १-२ सप्ताह में अधिकांश मुर्गियों में हो जाता है। भाई. बी. में रोग शीघ्र फैलता है। मुख्य लक्षण है छीकना, खाँसी, श्वास में कठिनाई—ये लक्षण रात्रि में अधिक होते हैं। मुर्गी कमज़ोर, सुस्त रहती है। अक्सर बैठी रहती है। श्वास लेते समय गर्दन को लम्बी करती है जो इस रोग का प्रमुख चिन्ह है। एक विशेष प्रकार की आवाज भी मुर्गी करती है तथा छासी के साथ रक्त रंजित म्यूकस बाहर आता है। कुछ मुर्गियों में नाक से भी डिस्चार्ज निकलता है तथा मुँह तथा बैठल पर सूजन भी पायी जाती है। अधिकांश मुर्गी दो सप्ताह में ठीक हो जाती हैं। जितना तीव्र इस बीमारी का रूप होगा उतनी ही इसकी अवधि कम होगी। १५% तक मृत्यु दर हो सकती है।

**शव परीक्षण चिन्हः**—शव परीक्षण पर ट्रेकिया में रक्त रंजित "म्यूकस" ( Mucus ) पाया जाता है। "चीजी प्लग" ( Cheesy Plug ) ट्रेकिया तथा "लेरेन्क्स" ( Larynx ) के ऊपरी भाग में पाया जाता है। इस रोग की पूर्ण जाच के लिये प्रयोगशाला से सम्बन्ध स्थापित किया जाना चाहिये।

**उपचार एवं नियंत्रणः**—इस I.L.T. रोग का बचाव वैक्सीन द्वारा होता है। अन्य औपधि जैसे एन्टीबायोटिक्स आदि भी दी जा सकती हैं।

## लिम्फाइड ल्यूकोसिस ( Lymphoid Leukosis )

इस रोग को बहुधा "बिग लिवर डिजीज" ( Big Liver Disease ) भी कहते हैं। यह रोग ल्यूकोसिस-सारकोमा कॉम्प्लेक्स ( Leukosis-Sarcoma Complex ) के वायरस ( Virus ) द्वारा होता है। एवियन ल्यूकोसिस कॉम्प्लेक्स ( Avian Leukosis Complex A. L. C. ) ग्रुप का यह उतना घातक रोग नहीं है जितना "मैरेक्स रोग" ( Marek's Disease ) परन्तु फिर भी यह अंडा उत्पादन वाली मुर्गियों में काफी हानि करने वाला रोग है। यह रोग चिकन में मुख्यतः अग्रदन्ती अंगों पर प्रभाव करता है। सामान्यतः ल्यूकोसिस—सारकोमा वायरसों के इन्फेक्शन को दो श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है:—

(१) वह अवस्था जिसमें ठोस गांठें ( Tumors ) तथा अत्यधिक बढ़ान-रक्त नालियों ( Blood Vessels ) में पायी जाती है। गुदों में गांठें ( Tumors ) तथा हड्डियों में असाधारणता पायी जाती है।

(२) वह अवस्था जिसमें फाइब्रो सारकोमा ( Fibro Sarcoma ) अर्थात् "फ्लैशी ग्रोथ" ( Fleishy Growth ) पायी जाती है।

इस रोग के वायरसों ( Viruses ) से रक्त से सम्बन्धित अवस्था, हड्डी से सम्बन्धित अवस्था ( Osteopetrosis ) तथा एन्डोथेलियल ट्यूमर ( Endothelial Tumors ) के साथ-साथ लिवर ( Liver ) का अत्यधिक बढ़ना पाया जाता है। कभी कभी फाइब्रोसारकोमा ( Fibrosarcoma ) भी पाये जाते हैं।

लक्षण :—अंडा देने वाली मुर्गियों में सामान्यतः यह लिम्फाइड ल्यूकोसिस ( L.L. ) पायी जाती है। मुर्गी का बड़ा हुआ लिवर ( Liver ) हाथ से पहचाना जा सकता है। बाह्य चिह्न ( Outward Signs ) निश्चित नहीं हैं, यद्यपि कोम्ब तथा वेटल ( Wattles ) सुकड़ी अवस्था में होते हैं तथा बहुधा पीले एवं सुरदरे होते हैं। भूख कम हो जाती है, शारीरिक विकास रुक जाता है तथा बहुधा दस्त पाये हैं। इस रोग के ( L.L. ) तथा मैरेक्स रोग ( Marek's ) के लक्षण काफी समान हो सकते हैं जब कि रोग पैदा करने के कारण भिन्न भिन्न हैं।

शय परीक्षण चिह्न :—मुर्गी के प्रायः प्रत्येक अग्रदन्ती अंगों पर इसका प्रभाव पड़ सकता है यद्यपि सामान्यतः लिवर तथा किडनी ( गुदों ) पर ही अधिक असर पाया जाता है। लिवर जो चिकित्सा रंग का हो सकता है, बहुधा बहुत बड़ा हो जाता है और प्रायः बोडी केविटी में पूरा समाया रहता है। लिवर में कड़े बिकने ट्यूमर भी पाये जा सकते हैं तथा लिवर उतना बड़ा नहीं होगा जैसी पूर्व में व्याख्या की गयी है। गुदों में गहरा ब्राउन रंग पाया जाता है तथा उसके मेजर लोब ( Major lobes ) बड़े हुए दिखाई पड़ते हैं। अधिकांश लिम्फाइड ल्यूकोसिस के केस में "बरसा फैब्रीकस" ( Bursa of Fabricius वह अंग जो क्लोका के ऊपरी भाग में पाया जाता है ) ट्यूमरस ( गांठ वाला ) पाया जाता है। त्रिन मुर्गियों में बरसा ( Bursa ) निकाल दिया जाता है वह मुर्गियों अक्सर इस रोग से ग्रसित नहीं होती हैं।

हैचिंग अंडा उत्पादन वाली मुर्गियां ( ब्रीडर फ्लॉक ) सामान्य पायी जा सकती हैं, परन्तु उनसे वायरस अंडे के माध्यम से नये चूखे मे जा सकता है। अतः ये मुर्गियां कैरियर्स ( Carriers ) कहलाती हैं। ये मुर्गियां स्वयं रोग के कारण इतना नुक्सान न कर सकें परन्तु ये रोग के प्रसारण का केन्द्र अवश्य रहती हैं। ल्यूकोसिस सारकोमा के अन्य प्रकार निम्न हैं—

**ओस्टियो पेट्रोसिस ( Osteo Petrosis )**—यह इस रोग की हड्डियों से सम्बन्धित अवस्था है। इस रोग में हड्डियाँ बड़ी हुई अथवा सख्त नजर आयेगी।, मुर्गी पूरे पैर पर खड़ी रहती हैं ( Flat footed ) तथा जब चलती हैं तो झटके के साथ। कमर सीधी और पूछ ढलवा रहती हैं। मुर्गी कमजोर तथा अनीमिक ( Anaemic ) रहती हैं। हड्डी की मोटाई असामान्य होती है तथा रोग प्रसित क्षेत्र गर्म एवं सुन्न-इन्सेन्सिटिव ( Insensitive ) मान्न पड़ता है। हड्डी को काटने पर "मैरो" ( Marrow ) में भी हड्डी का बड़ा हुआ भाग पाया जाता है।

**एरीथ्रो ब्लास्टोसिस ( Erythroblastosis )**—छ माह की उम्र के बाद यह रोग पाया जा सकता है। इस अवस्था के आरम्भ में मुर्गी सामान्य दिखायी देगी, कुछ ही समय बाद मुर्गी के बिना पखो वाले भाग में पीलापन दिखाई देने लगेगा। मुर्गी "स्टूपर" ( Stuper ) की अवस्था में होगी तथा उसे दस्त लग सकते हैं। सामान्यतः मुर्गी कमजोर पायी जाती हैं परन्तु यदाकदा मोटापा भी पाया जाता है। उत्पादन में कमी पायी जाती है। टूटे हुए पखो से रक्त बहता है जो आसानी से बंद नहीं होता। लिवर, स्प्लीन ( Spleen तिल्ली ) तथा गुर्दे बड़े तथा गुर्दे और स्प्लीन "चैरी" रंग के होते हैं। कभी कभी छोटी आंतों में हैमरेज ( Haemorrhage ) पाया जाता है, लिवर के नीचे तथा आन्तरिक त्वचा के नीचे भी हैमरेज पाया जाता है।

**बचाव एवं नियंत्रण :**—रोग से केवल बचाव ही सबसे अच्छा तरीका है क्योंकि इस रोग का कोई भी उपचार नहीं है। मुर्गी प्रजनन विशेषज्ञों से निरन्तर प्रयोग कर उन्हीं मुर्गी जातियों से चूखे प्राप्त किये हैं तथा कर रहे हैं जिनमें यह रोग नहीं पाया गया हो। मुर्गीशाला पर सम्पूर्ण सफाई का प्रबन्ध आवश्यक है। हैचरी पर भी सावधानी आवश्यक है। जिस जाति के पक्षियों में यह रोग ( L L ) हो, उस जाति के चूखे नये नहीं करने चाहियें।

### मैरेक्स रोग ( Marek's Disease )

विदेशी जाति के पक्षी के आयात के साथ-साथ यह रोग भी इस देश में आयात हो गया है। आज के मुर्गीपालन युग में आर्थिक हानि के सदर्भ में सम्भवतः यह सबसे महत्वपूर्ण रोग है। पुलेट में, आईलर्स में यह बहुत ही घातक सिद्ध हुआ है। प्रायः १६ सप्ताह की उम्र से कम के पक्षी ही रोग प्रसित होते हैं। यह रोग "हरपीज वायरस" ( Herpes Virus ) द्वारा होता है। इस रोग में सतह की स्नायु ( Nerve ) तथा केन्द्रीय स्नायु प्रणाली में ( Central Nervous System ) में असाधारण "सेल ग्रोथ" ( Cell Growth ) पायी जाती है अस्तु इस रोग के एक प्रमुख प्रकार को "फॉल्ल पैरेलिसिस" ( Fowl Paralysis ) की संज्ञा भी दी गयी है। स्नायु ( Nerve ) के अलावा अन्य अंगों में भी इस रोग का प्रभाव पड़ सकता है। पखों की जड़ें ( Follicle ) में भी रोग का असर हो सकता है। लिवर, गुर्दे, टेस्टीज ( Testes ), थोवा, स्प्लीन ( Spleen ), फेफड़े ( Lungs ) पर ट्यूमर ( गाँठें ) पायी जा सकती हैं। इस अवस्था में स्नायु सूजन सम्भवतः नहीं दिखाई पड़े। इस रोग को "न्यूरोलिम्फोमटोसिस" ( Neurolymphomatosis ) या "रेंज पैरेलिसिस" ( Range Paralysis ) भी कहते हैं।

**प्रसारण :—**मुर्गी के पंखों द्वारा रोग फैलता है। सार ( Saliva ) द्वारा भी यह रोग फैलता है तथा सम्भवतः श्वास प्रणाली से वायरस शरीर में प्रवेश करता है। जड़ों द्वारा चूजों में इस रोग का प्रसारण अधिक महत्व का नहीं है। इस प्रकार के रोगी पक्षी समूह में कॉन्सीडियोसिस रोग फैलने की अधिक संभावना रहती है। इस रोग की इनक्यूबेशन अवधि ७-२८ दिन है तथा १ माह से ५ माह की उम्र के पक्षी रोग ग्रस्त होते हैं। लिटर से भी यह रोग फैलता है। कम उम्र की मादा पक्षी अधिक रोग ग्रस्त होती हैं।

**लक्षण :—**कई चूजे, पट्टियाँ बिना किसी लक्षण के ही मर जाते हैं। अधिकांश रोगी पक्षियों में लकुमा पाया जायेगा, लेकिन तीव्र रूप में यह अवस्था शायद नहीं पायी जाये। जिन्हें लकुमा होगा वे मुरी मर जायेंगी क्योंकि वे आहार/पानी उचित मात्रा में नहीं ग्रहण कर पायेंगी। बीमारी का प्रथम लक्षण असाधारण पंख एवं बढोत्तरी हैं। इस रोग के उम्र रूप में कभी कभी आँखों में भी असर होता है तथा आइरिस ( Iris ) में अनेक लिम्फोसाइट जमा हो जाते हैं जिस कारण इस अवस्था को "फिश आई" ( Fish Eye ), "ग्रे आई" ( Grey Eye ), "पर्ल आई" ( Pearl Eye ) कहा जाता है।

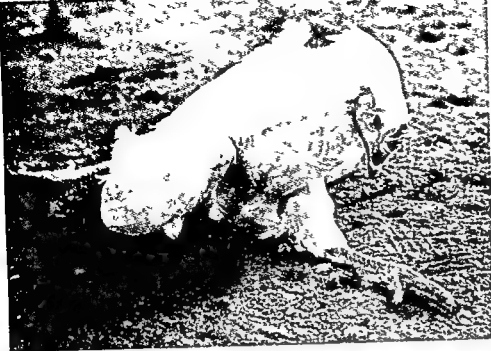
रोग के क्रॉनिक रूप में, लक्षण तीन माह की उम्र के पक्षियों में अधिक पाये जाते हैं—उन्हें शनैः शनैः लकुमा हो जाता है जो पैर, पंख या गर्दन पर असर करता है। एक पैर आगे रह सकता है तथा एक मुड़ा हुआ भी रह सकता है। पंख गिरे हुए रहते हैं। श्वास में कठिनाई तथा क्रॉप भरी रह सकती है। इस प्रकार रोग बढ़ता जाता है और मृत्यु निश्चित हो जाती है।

इस रोग में शरीर की सतह के स्नायु-विशेषतः पैर एवं पंख के सूज जाते हैं। अन्तर्हनी अंगों में सूक्ष्म से लेकर बड़े थ्यूमर पाये जाते हैं अतः इस अवस्था को "सिम्फाइड थ्यूकोसिस" से भिन्न जाँच करने के लिये प्रयोगशाला की सहायता आवश्यक होती है। स्पाटिक नर्व ( Sciatic Nerve ) या ब्रैकियल प्लेक्सस ( Brachial Plexus ) भी बड़े हुए दिखाई पड़ते हैं।

**जाँच :—**लक्षणों द्वारा जाच हो सकती है। स्नायु तथा गोनड्स ( Gonads ) में परिवर्तन प्रमुख लक्षण हैं। ये रोग ( R. I. F. ) तथा ( COFAL ) टेस्ट में नेपेटिव परिणाम देते हैं।

**वैवाय :—**वैक्सीन द्वारा थ्यूमर ( गाँठ ) बनना रोका जा सकता है। विदेशों में कई प्रकार के वैक्सीन उपलब्ध हैं। भारत में अभी वैक्सीन नहीं बन पाये हैं। एक दिन की उम्र पर टीका लगाने से पूरी उम्र तक रोग से बचाव हो सकता है, यद्यपि यह रोग असाध्य है। यहाँ यह भी कहना उपयुक्त होगा कि उन्हीं "पेरेन्ट बर्ड" से चूजे लें जिनमें यह रोग नहीं हुआ हो। यह भयंकर दूत की बीमारी है, अतः रोगी पक्षियों का सम्पर्क स्वस्थ पक्षियों से नहीं होना चाहिये। सफाई हेतु निम्न सावधानियाँ प्रयोग में लायें :—

(१) हैचरी, डूक, पक्षी साने के बरत, ब्रूडर आदि को पूर्णतया कीटाणु रहित रखें (२) विभिन्न उम्र के पक्षियों को एक साथ नहीं पालें। (३) उस क्षेत्र में चूजे नहीं पालें जहाँ यह रोग फैला हुआ हो या मुर्गियों का अधिक घनत्व हो।



मरेक्स रोग से ग्रसित एक पक्षी

एवियन ल्यूकोसिस  
कॉम्प्लेक्स—दोनों  
पैरों का लकुआ



एवियन ल्यूकोसिस कॉम्प्लेक्स  
सीधे पैर का लकुआ





रोग में ओवरी में ट्यूमर (गांठ) तथा  
ब्रेकियल प्लेक्सस का बढ़ना



मैरेक्स रोग में लम्घर (पीठ) के भाग में लम्घर  
एवं श्याटिक प्लेक्सस में ट्यूमर



लिम्फाइड ल्यूकोसिस में असामान्य लिवर



मैरेक्स रोग में लिवर को स्थिति



रोग में "वरसा फेब्रीकस" के आकार में कमी



लिम्फाइड ल्यूकोसिस में लिवर में नोड्यूलर ट्यूमर

**“लिम्फाइड ल्यूकोसिस” तथा “मैरेक्स” रोग का तुलनात्मक विश्लेषण**  
( Differential Diagnosis of L. L. & M. D Tumors )

द्यूमर के प्रकार	लिम्फाइड ल्यूकोसिस L. L.	मैरेक्स रोग M. D.
आयु जिस पर द्यूमर हो सकते हैं।	१६ सप्ताह या अधिक	६ सप्ताह या अधिक
न्यूरल लक्षण द्यूमर की स्थिति	नहीं	हां
(i) बरसा फैब्रीकस	हां	नहीं
(ii) विसरल आरगन	हां	हां
(iii) आंख	नहीं	हां
(iv) त्वचा	नहीं	हां
(v) मांस पेशी	नहीं	हां
सैल के प्रकार	लिम्फोब्लास्ट	छोटे, बीच के, तथा बड़े लिम्फोसाइट

**सारांश ( Summary ) :—**लिम्फाइड ल्यूकोसिस ( L.L. ) तथा मैरेक्स डिजीज ( M.D. ) दोनों ही रोग में लिम्फाइड सैल का गुणन ( प्रोलीफरेशन ) तथा जमाव अधिक होता है। बर्गों पर पाये जाने वाले द्यूमर ( गाँठ ) इतने मिलते जुलते हैं कि उनको अलग अलग पहचानना सम्भव नहीं है। फिर भी निम्न अवस्थाओं से पहचान की जा सकती है :—

**आयु :—**L. L. रोग चिकन में १६ सप्ताह की उम्र से पूर्व नहीं होता। M. D. रोग ६ सप्ताह की उम्र के बाद तथा सामान्यतः ८-२४ सप्ताह की उम्र पर पाया जाता है।

**न्यूरल लक्षण :—**L. L. में लड़खड़ाता तथा लकुआ नहीं पाया जाता, परन्तु M. D. में ऐसा पाया जाता है।

**बरसा थॉफ फैब्रीकस :—**बरसा थाफ फैब्रीकस में हमेशा द्यूमर L. L. में पाये जाते हैं, M. D. में ऐसा नहीं होता।

**साइटोलोजी ( Cytology ) :—**L. L. में लिम्फोब्लास्ट तथा M. D. में लिम्फोसाइट पाये जाते हैं।

**इन्फेक्शस कोराइजा ( Infectious Coryza )**

इसे “राउप” ( Roup ) भी कहते हैं तथा यह रोग छोटी उम्र के पक्षियों में बहुधा पाया जाता है। रोग ठीक होने के बाद भी मुर्गी बीमारी का केन्द्र रहती ही हैं। सामान्यतः जहाँ सभी उम्र २६



के पक्षी एक साथ पाए जाते हैं वहाँ 'पर इसका प्रसारण अधिक होता है। यह रोग "हिमोफिलस गैलीनेरियम" ( *Hemophilus gallinarium* ) नामक बैक्टीरिया द्वारा होता है।

**लक्षणः—**छोक आना, तथा नासिका द्वार का बन्द होना। नाक पर धदबूदार चिपकना लेस पाया जाता है, जैसे-जैसे रोग बढ़ता है वैसे-वैसे यह लेस "बीजी" होता जाता है तथा साइनसों में घोर ग्राह्य पर इकट्ठा होता जाता है, इस कारण चेहरा सूजा हुआ नजर आता है, ग्राह्य बन्द एवं सूजी हुई नजर आती है। कभी "वैटल" ( *Wattles* ) भी बड़े हुए नजर आते हैं। यह रोग 'स्ट्रेस' ( *Stress* ) के कारण उग्र रूप धारण कर सकता है। तेज हवा, नमी, बैक्सीनेशन, स्थान परिवर्तन, पेट में कीड़े आदि कारणों से स्ट्रेस होने के फलस्वरूप कोराइडा हो जाता है। आहार उपयोग में तथा उत्पादन में भी कमी पायी जाती है। विटामिन 'ए' की कमी इस रोग के उत्पन्न होने में सहायक होती है।

**उपचार एवं नियंत्रणः—**रोगी पक्षी को अलग रखें। इन्फेक्टेड फलोंक से अलग बूजों को पालना चाहिये। सल्फा तथा ऐन्टीबायोटिक्स द्वारा उपचार किया जाना संभव है।

### कोलाई इन्फेक्शन ( *Coli Infection* )

ई. कोलाई ( *E. Coli* ) नामक बैक्टीरिया सामान्यतः मुर्गी, पशु एवं आदमी के पेट, आंतों में पाया जाता है, इस बैक्टीरिया द्वारा ग्राह्य-शोथ ( *Enteritis* ) हो जाता है, रक्त में विपात हो जाता है, एयर सैक ( *Air Sac* ) में इन्फेक्शन हो जाता है। कभी-कभी स्थानीय इन्फेक्शन भी हो जाता है जिस कारण सूजन, ट्यूमर या फोड़ा बन जाता है। कई अवस्थाएँ हैं जिनमें ई. कोलाई का इन्फेक्शन पाया जाता है:—

(१) ग्राह्य शोथ ( *Enteritis* ) :—प्रत्यक्ष रूप से या अप्रत्यक्ष रूप से ई. कोलाई के कारण हो सकता है। गन्दे पानी द्वारा शरीर में सामान्य शक्ति में कमी के कारण कमजोरी आने पर ये बैक्टीरिया अपना असर शुरू कर देते हैं। आंतों की अन्दरूनी सतह में घुस कर ये बैक्टीरिया संख्या में बढ़ते हैं तथा वहाँ सूजन हो जाती है। इस बीमारी के कारण अन्य बीमारी जैसे कॉक्सीडियोसिस, बर्मस या ब्लू कॉम्ब को फैलने में सहायता मिलती है।

(२) कोली सैप्टीसीमिया ( *Coli Septicemia* ) :—रक्त में इन बैक्टीरिया के मिलने से यह अवस्था हो जाती है। शरीर की विभिन्न प्रक्रियाओं में बाधा पड़ने के कारण मृत्यु हो जाती है। क्रॉनिक रूप में मुर्गी कमजोर हो जाती है तथा कोई भी स्ट्रेस पड़ने के कारण रोग उग्र रूप धारण कर लेता है। इस अवस्था में गुर्दे ( *Kidneys* ) में सबसे पहिले लक्षण दिखाई देते हैं—इनसे टॉक्सिन भर जाता है, आकार में बड़ जाते हैं तथा रक्त से कंजेस्टेड हो जाते हैं। हृदय भी कंजेस्टेड हो जाता है तथा पिलपिला हो जाता है। हृदय की परतों में चूसे के रंग ( *Straw Colour* ) का तरल पदार्थ पाया जाता है।

(३) कोली ग्रेन्युलोमा ( *Coli Granuloma* ) :—बैक्टीरिया के स्थानीय ( *Local* ) प्रभाव के कारण लिवर तथा आंतों पर ट्यूमर जैसी अवस्था हो जाती है।

(४) एयर सैक्कुलाइटिस ( *Air Sacculitis* ) :—यह बैक्टीरिया इसका मुख्य या सहायक कारण हो सकता है। अतः ई. कोलाई द्वारा श्वास प्रणाली के ऊपरी हिस्सों से लेकर पूरी श्वास प्रणाली तथा

ग्रास-पास के 'आरगन' (Organ) में लक्षण पाये जा सकते हैं। मुर्गी का उत्पादन कम हो जाता है और खराब मुर्गियाँ अधिक निकलती हैं। मुर्गियों में खाँसी अथवा रैटलिंग (Rattling) पाया जाता है और साँस लेने में कठिनाई महसूस होती है।

(५) ओवीडक्ट इन्फेक्शन (Oviduct Infection):—एयर सैंक सैप्टीसीमिया के कारण ओवीडक्ट में भी इन्फेक्शन हो जाता है। मुर्गी को बढ़ती उम्र में ही यह इन्फेक्शन हो सकता है जिस कारण बड़ी उम्र में वह अण्डा उत्पादन कम कर देती है।

(६) पेरीटोनाइटिस (Peritonitis):—एयर सैंक्यूलाइटिस के प्रभाव के बाद पेरीटोनियम, हृदय की सिल्ली आदि में सूजन पायी जाती है।

(७) ओम्फेलाइटिस (Omphalitis):—जूँ के नाभि द्वारा ई० कोलाई के प्रवेश के कारण यह बीमारी हो जाती है। जूँ के कमजोर दिखाई देंगे तथा ब्रूडर में एक स्थान पर इकट्ठे हो जाते हैं। घनायास मृत्यु पायी जाती है तथा जिन्दा जूँ हाथ में लेने पर पिलपिला मालूम पड़ता है। नाभि क्षेत्र, जो सामान्यतः ७२ घण्टे में ठीक हो जाती है, इस अवस्था में नम तथा सूजी हुई रहती है। मृत्यु दर अधिक होती है तथा रोग के बाद बचे हुए पक्षी अच्छा उत्पादन नहीं दे पाते हैं।

ई० कोलाई की जाँच बहुत सरल नहीं है। इस रोग में जो अवस्था पायी जाती है वह अन्य रोगों में भी मिलती है। उदाहरणार्थ "पास्चुरेला" तथा "सालमोनेला" इन्फेक्शन में भी लिवर, तिल्ली (Spleen) तथा आंतों पर उसी प्रकार के चिन्ह दिखाई देते हैं जैसे ई० कोलाई में। अतः निश्चित जाँच के लिए केवल प्रयोगशाला में किये गये जटिल टेस्ट ही सहायक होते हैं।

**प्रसारण**—सामान्यतः पक्षी ई० कोलाई बैक्टीरिया से अक्सर सामना करते रहते हैं। बीट, दाना, पानी, लिटर, धूल, वायु, यन्त्रादि, आदमी, जंगली पक्षी, बूहे तथा कीड़े मकोड़े ये सब ही इस रोग को फैलाने में सहायक होते हैं। इसके अलावा मुर्गियों द्वारा भी अण्डों के माध्यम से यह बीमारी जूँ में हो जाती है।

**बचाव**—प्रबन्ध कौशल में सावधानी इस बीमारी की रोकथाम का महत्वपूर्ण पहलू है। सम्पूर्ण मुर्गीगृह की सफाई, उपकरणों की सफाई-कीटाणुनाशक औषधि का प्रयोग सहायक होते हैं। यदि पानी द्वारा यह बीमारी फैले तो "नाइट्रेट पोयजनिंग" (Nitrate Poisoning) हो सकता है। जूँ कहीं से प्राप्त होते हैं तथा उस हैचरी का प्रबन्ध कैसा है यह भी एक महत्वपूर्ण पहलू है। पानी/आहार में ऐण्टीबायोटिक्स का प्रयोग कुछ हद तक सहायता करता है फिर भी अच्छा मैनेजमेण्ट नितान्त आवश्यक है। डिब्रिग, डिबीकिंग, मुर्गी का स्थान परिवर्तन बैक्सीनेशन यह सब "स्ट्रेस" के कारण हो सकते हैं अतः ऐसा करने से पूर्व "ऐण्टीबायोटिक्स" व विटामिन का प्रयोग हितकर रहता है।

**उपचार**—उचित मात्रा में ऐण्टीबायोटिक्स इस रोग के बचाव हेतु आवश्यक है। सफाई का ध्यान रखें तथा मैनेजमेण्ट सुधारें।

## एन्ट्राइटिस-आंत्र शोथ ( Enteritis )

कई रोगों में यह लक्षण पाया जाता है—घृत: इसकी सही जांच होना आवश्यक है। कई बार अधिक गर्मी, सर्दी, पाइलिंग, अधिक रेरो वाले आहार आदि के कारण भी यह अवस्था हो सकती है। काक्सीडियोसिस, ब्लू कॉम्ब, तथा फर्गुडी वाले घाने से भी आंत्र शोथ हो सकता है। जो आंत्रशोथ इन अवस्थाओं से प्रलग पायी जाती हैं जैसे “असरेटिव” तथा “नेक्रोटिक” (Ulcerative and Necrotic Enteritis) उनका उल्लेख यहाँ किया जा रहा है।

लक्षण :—दोनों प्रकार की एन्ट्राइटिस के लक्षण प्रायः एक से हैं। इनमें मृत्यु दर अधिक होती है, मुर्गी सुस्त पायी जाती हैं, तथा मुर्गी आहार कम खाती हैं। इन दोनों अवस्थाओं में काक्सीडियोसिस का भी प्रसर हो सकता है।

शव परीक्षण चिन्ह :—इन दोनों रोगों में शव परीक्षण चिन्ह भिन्न होते हैं। अल्सरेटिव (Ulcerative) एन्ट्राइटिस में गहरे गोल नाभूर आंस तथा सीकम में पाये जाते हैं। मुर्गी शरीर ‘डीहाइड्रेटेड’ (पानी रहित) पाया जाता है। नेक्रोटिक एन्ट्राइटिस में आंतों के काफी भाग में “मरी” हुई खाल पायी जाती है जिससे आंत की अन्दरणी सतह सुरदरी दिखाई पड़ती है। आंतें सूजी हुई रहती हैं तथा उनमें पानी भरा रहता है। लिवर का रंग गहरा हो जाता है (माहोगनी रंग) तथा उस पर भी नेक्रोटिक क्षेत्र पाये जाते हैं। शरीर में पानी की कमी पायी जाती है। अल्सरेटिव एन्ट्राइटिस ग्राम नेगेटिव बैक्टीरिया द्वारा होती है। नेक्रोटिक एन्ट्राइटिस का कारण मालूम नहीं है।

बचाव :—सामान्य प्रबंध में कुशलता, सफाई एवं उचित आहार।

उपचार :—एन्टी बायोटिक द्वारा उपचार संभव है।

## कोलिरा ( Cholera )

यह छूत का रोग है जो पास्च्युरेला मल्टोसिडा (Pasteurella multocida) नामक जीवाणु (बैक्टीरिया) के कारण होता है। तीव्र अवस्था में अधिक मुर्गी रोग ग्रसित होंगी तथा मृत्यु दर भी अधिक होगी। क्रॉनिक रूप में मुर्गी के भुँह पर तथा बैटल पर सृजन आ जायेगी, बैटल लाल सुई तथा छूने पर गर्म मालूम होंगे।

प्रसारण :—रोगी पक्षियों द्वारा जमीन, आहार, पानी में इस रोग के जीवाणु फैल जाते हैं तथा स्वस्थ पक्षी का इनसे सम्पर्क होते ही रोग फैल जाता है। कीड़े, भकोड़े तथा जंगली पक्षी भी इस रोग को फैलाने में मदद करते हैं।

लक्षण :—तीव्र (Acute) रूप में मुर्गी समूह में से अनेक मुर्गी एक ही साथ बेचैन हो जाती हैं, तथा पानी नहीं ग्रहण करती हैं और आंस पेशियाँ घटने लग जाती हैं। हरे दस्त भी लग सकते हैं तथा उत्पादन कम हो जाता है। सिर काला पड़ जाता है तथा पैरों के तलुवे और जोड़ सूख जाते हैं। पैरों में लकुमा हो जाता है तथा बहुत समय तक रोगी रहने पर मुर्गी को खांस लेने में भी कठिनाई महसूस होती है।

**शव परीक्षण लक्षण :—**तीव्र ( Acute ) रूप में बहुधा कोई लक्षण नहीं दिखाई पड़ते हैं परन्तु सामान्य रूप में लिवर, हृदय, प्रोवेन्ट्रीक्यूलस, गिजार्ड एवं आंतों में “पिन पाइन्ट हैमरेज” दिखाई पड़ते हैं। लिवर का कुछ हिस्सा हल्के रंग का दिखाई पड़ता है तथा भूरे रंग के नैक्रोटिक स्पॉट ( Necrotic Spot ) नजर आते हैं। रोग ग्रसित मुर्गी भुंड में थोक ( पकाया हुआ शव का ) समस्त शरीर के हिस्सों ( Body Cavity ) में पाया जाता है। आंतों की अन्दर की सतह लाल हो जाती है। थ्रैस्ट की मांस पेशियाँ गहरे रंग की हो जाती हैं। इस रोग में सड़ी दुर्गन्ध पायी जाती है तथा टर्फी में निमोनिया पाया जाता है। पक्की जानकारी के लिए प्रयोगशाला में टेस्ट किये जाने आवश्यक हैं।

**बचाव एवं उपचार :—**फार्म पर अच्छा प्रबन्ध आवश्यक है। आहार एवं पानी व्यवस्था ठीक रखें। मरे हुए पक्षियों को ठीक प्रकार गाढ़ें। फार्म को एवं उपकरणों को समय २ पर कीटाणुरहित करते रहें। वैक्टीरिन वैक्सीन का प्रयोग करें। १२ सप्ताह की उम्र पर टीका लगाकर पुनः ४-५ सप्ताह बाद दूसरा टीका लगाया जा सकता है। नाइट्रोफ्यूरेन, सल्फा तथा ऐन्टीबायोटिक्स का प्रयोग किया जा सकता है। यदि सम्भव हो तो लिटर भी बदल दिया जाना चाहिए।

### बोटुलिज्म ( Botulism )

इस रोग को लिम्बर नेक ( Limber neck ) भी कहते हैं। वास्तव में यह एक प्रकार का पोजनिंग ( Poisoning ) है जो गंदे, सड़े गले आहार के कारण होता है। मुर्गी तथा टर्फी दोनों में ही यह पाया जाता है। प्रायः मिट्टी में क्लोस्ट्रीडियम बोटुलाइनम ( Clostridium botulinum ) बैक्टीरिया के स्पोर ( Spore ) रहते हैं जो आहार में मिल जाते हैं। ये आहार में मिलकर एक टॉक्सिन ( Toxin ) पैदा करते हैं जो मुर्गी के लिये घातक सिद्ध होता है।

**लक्षणः—**सड़ा गला आहार खाने के कुछ ही घंटे बाद मुर्गी लंगड़ी हो जाती है तथा पंख पर भी लकुआ हो जाता है फिर गर्दन की मांस पेशियों पर असर होता है तथा गर्दन या तो लम्बी हो जाती है या कंधे पर झुक जाती है। बीमारी की शुरुआत में भाँखें घेंसी हुई रहती हैं तथा बन्द सी रहती हैं। बाद में पंख ढीले हो जाते हैं तथा आसानी से खचे जा सकते हैं। बहुधा तीव्र रोग के कारण मुर्गी “कोमा” ( Coma ) की स्टेज में हो जाती है तथा मर जाती है।

**शव परीक्षण चिन्हः—**आंतें भरी हुई तथा उनके अन्दर की साइनिंग में सूजन या हैमारेज पाया जाता है। फ्रॉप में सड़ा हुआ दाना पाया जा सकता है।

**बचाव एवं उपचारः—**अच्छी व्यवस्था, अच्छा आहार एवं पानी का प्रबन्ध इस रोग से बचाव में सहायक सिद्ध हुए हैं। भविष्यों से बचाव करना भी परम आवश्यक है। उपचार हेतु मुर्गियों को जुलाब दिया जाना चाहिये। एक पिन्ट मोलासेज ५ गैलन पानी में मिलाकर यह मिश्रण चार घंटे देकर हटा लें, फिर स्वच्छ पानी दें। मुर्गियों को शांत, ठंडे वातावरण में रखें। यदि मालूम पड़े जाये कि आहार में घराबी है तो उस आहार को हटा दें, इसी प्रकार पानी को भी। बीमार मुर्गियों को अलग कर दें। कैस्टर आयल, मैंगसल्फ भी लैक्सेटिव ( जुलाब ) के रूप में प्रयोग में लाये जा सकते हैं। जो आदमी इस रोग से ग्रसित पक्षियों का उपचार या देख भाल कर रहे हों उन्हें सावधानी बतानी चाहिये तथा सदैव अपने हाथ धोते रहना चाहिये। एक पौण्ड मैंगसल्फ प्रति ७५ पक्षियों के अनुपात से गीले दाने में मिलाकर दिया जाना चाहिये। पानी में देने के लिये एक पौण्ड मैंगसल्फ १०० पक्षियों के हिसाब से है। मृत पक्षी को गद्दे में दब दें।

## सालमोनेला इन्फेक्शन (Salmonella Infections.)

मानव स्वास्थ्य की दृष्टि से यह महत्वपूर्ण रोग है। इसे पुलोस डिजीज, फाउल टॉयफाइड तथा पैरा टॉयफाइड भी कहते हैं। मुर्गीफार्म पर काम करने वालों के लिये यह भयंकर रोग है। इस रोग की एंटीजन (Antigen) द्वारा जांच हो सकती है। सालमोनेला की ३५ किस्म की जानकारी है तथा यह मनुष्यों में भी ग्रांत्रशोथ (Gastro Enteritis) पैदा कर सकती है। इस रोग में सालमोनेला द्वारा एण्डोटॉक्सिन (Endotoxin) पैदा होते हैं जिस कारण रोग के लक्षण दिखाई देते हैं एवं प्रभाव होता है।

**प्रसारण :—**ग्रन्थे द्वारा यह रोग फैलता है। रोगी मुर्गी से प्राप्त ग्रन्थे से चूड़ा प्राप्त करने पर उसमें इस रोग के जीवाणु पा जाते हैं। बीट, नेस्ट की गिन्दगी इस रोग को बढ़ाने में सहायक हैं। आहार एवं कार्यवर्ताओं द्वारा भी यह रोग फैलता है।

**लक्षण :—**छोटी उम्र के पक्षियों में प्रायः कोई लक्षण नहीं दिखाई पड़ते हैं। रोगी पक्षियों में पंख सटकने रहते हैं, दस्त होते हैं, वेन्ट में पॉस्टिंग होता है, तथा पक्षी ब्रूडर में एकत्रित रहते हैं। यह दो अवधि पर हो सकती है, ४-५ दिन की आयु पर तथा दूसरा १०-१२ दिन की आयु पर। मृत्यु दर १० से ८०% हो सकती है।

**शव परीक्षण चिन्ह :—**हृदय की मिल्की में पीला पानी पाया जाता है। स्प्लीन (Spleen) बड़ी हुई होती है तथा सीकम में भी पीला पदार्थ पाया जाता है। छोटी आतों पर छोटे-छोटे दाने पाये जा सकते हैं तथा एन्ट्राइटिस (ग्रांत्रशोथ) भी पाया जाता है।

**वचाव एवं नियंत्रण :—**ग्रन्थी व्यवस्था एवं सफाई आवश्यक है। सल्फा तथा फ्यूरोजोलिडोन का उपचार हेतु प्रयोग किया जा सकता है। एंटीबायोटिक्स भी काम में लाये जा सकते हैं।

## गैंग्रीनस डरमेटाइटिस (Gangrenous Dermatitis)

यह व्याधि वर्तमान में पोल्ट्री पैथोलॉजिस्टों का ध्यान आकर्षित कर रही है। इसके कई कारण बताये जाते हैं परन्तु उन कारणों की ओर कोई ध्यान नहीं दे रहा है जिनके कारण यह बीमारी उग्र रूप धारण करती है। वैसे यह कोई नवीन बीमारी नहीं है, अमेरिका में सन् १९५६ में इसकी जांच हो चुकी थी। "बाइलर" पक्षियों में कई जीवाणु पाये गये जिन्हें इस व्याधि का कारण समझा जा सकता था, परन्तु रोग ग्रस्त पक्षियों में एक विशेष प्रकार की सू आतों थी इस कारण यह समझा गया कि "क्लोस्ट्रिडियम (Clostridium)" नामक जीवाणु इसका मुख्य कारण हो सकता है। फिर भी इस व्याधि के कई उन कारणों की जांच आवश्यक है जिसके कारण यह उग्र रूप धारण करती है। इनमें उल्लेखनीय हैं :—

(१) लवचा में छिद्र होने के कारण तथा मुर्गी के शरीर में रक्त सत्वों की कमी के कारण यह रोग हो सकता है। कई पक्षी जिनमें पंख नोचने की या "क्लैबलिंग" की आदत होती है इस रोग के शोभ्य लक्षण होते हैं।

(२) ऐसा भी पाया गया कि यह व्याधि केवल उन्ही भुंड में होती है जिनमें यह अक्सर पाई जाती है अर्थात् उन्ही "पेरेंट फ्लॉक" में यह व्याप्त रहती है—हो सकता है इसका कोई "जेनेटिक्स" (Genetics) से सीधा सम्पर्क हो।

(३) कई व्यक्तियों का मत है कि यह खराब "मैनेजमेन्ट" (कुक्कुट पालन प्रणाली) के कारण होती है।

(४) मुर्गी के शरीर में विटामिन ई तथा सेलीनियम का प्रमुख कार्य है तथा इन दोनों की कमी के कारण भी "ग्रैन्थ्रीनस डरमेटाइटिस" हो सकती है।

कई प्रकार की औषधियाँ इसके प्रयोग में लाई जा चुकी हैं परन्तु सफलता केवल पैनीसिलीन की मिली है। उपरोक्त कारणों से बचाव करने से इस व्याधि के फैलने की कम सम्भावना होती है।

### ओम्फेलाइटिस (Omphalitis)

यह बैक्टीरियल इन्फेक्शन है जो नाभि प्रदेश में पाया जाता है। हैचिंग के बाद जब नाभि का मुँह बन्द नहीं हो पाता तब कई बैक्टीरिया बूजों के शरीर में प्रवेश कर जाते हैं।

**लक्षण :—**सामान्य कमजोरी, ब्रूडर के नीचे इकट्ठा होना, तथा अनायास मृत्यु। बूजों को हाथ में लेने पर वह पिलपिला मालूम होगा—पेट बड़ा हुआ मालूम होगा। शीघ्र ही यह रोग बढ़ता है—लक्षण दिखने के एक दिन में ही मृत्यु हो सकती है। मृत्यु दर ५०% तक हो सकती है।

**शव परीक्षण चिन्ह :—**पेट की मांस पेशियों में तरल पदार्थ पाया जाता है। 'योक' अनएब्जोर्ब्ड (Unabsorbed) पाया जाता है, शरीर में सूजन पायी जाती है तथा दुर्गन्ध आती है। इस रोग का इन्क््यूबेशन में असावधानी तथा सफाई की कमी से भी सम्बन्ध है। इस रोग का सामान्यतः कोई उपचार नहीं है।

### क्रानिक रेस्पिरटोरी डिजीज (Chronic Respiratory Disease C. R. D.)

इसे "माइको प्लाज्मा इन्फेक्शन" (Mycoplasma Infection) भी कहते हैं तथा यह "माइको प्लाज्मा" वर्ग के सूक्ष्म कीटाणुओं द्वारा होता है। "माइको प्लाज्मा गैलीसैप्टिकम" (M. gallisepticum) सी० आर० डी० का प्रमुख कारण माना गया था परन्तु आजकल "माइको प्लाज्मा" की एक और किस्म जिसे "माई० साइनोवी" (M. synoviae) कहते हैं, उस कारण भी यह रोग फैल रहा है।

मुर्गियों में माइको प्लाज्मा का इन्फेक्शन उस समय तक नहीं उभरता जब तक कोई स्ट्रेस (Stress) मुर्गियों में नहीं हो जाता। नये स्थान पर मुर्गों ले जाना, बक्सीन का अवर, इस रोग को उत्साहित करने में सहायक होते हैं। यह रोग बैक्टीरिया के म्यूक्स मम्ब्रेन में गुणन के कारण बढ़ता है, इसमें ट्रे विषा, नासिका प्रदेश, एयर सैक प्रभावित होते हैं। अन्य बीमारी जैसे E. Coli का इन्फेक्शन, I. B, रानी सेत आदि के कारण भी यह रोग उग्र रूप धारण कर लेता है।

**लक्षण :—**इसके आरम्भ के चिन्ह रानीखेत एवं इन्फेक्शस ब्रोंकाइटिस ( I. B. ) से काफी मिलते हैं। आरम्भ में कुछ ही मुर्गी रोगी होंगी। इस रोग में श्वास की कठिनाई, नाक से बिस्वाज तथा हवा की नली में “रेटलिंग” ( Rattling ) आवाज पायी जाती है। आहार उपयोग कम हो जाता है तथा मुर्गी कमजोर एवं सूखी सी हो जाती है। ब्रेस्ट ( Breast ) पतली हो जाती है।

अंडा उत्पादन वाली मुर्गियों में यदि रोग का आक्रमण हो तो अंडा उत्पादन कम हो जाता है। अन्य श्वास रोगों से इसको अलग पहचानने में यह तथ्य सहायक होता है कि इस रोग में अधिक पक्षी ग्रसित नहीं होते हैं तथा इसका फैलाव धीरे २ होता है। यह रोग कई सप्ताह तक रहता है। इस रोग का प्रसारण रोगी मुर्गी द्वारा अंडे के माध्यम से चूजों में भी हो जाता है। ११-१८ दिन में रोग के लक्षण दिखाई पड़ने लगते हैं। ब्राइलर्स तथा ४-८ सप्ताह की उम्र के पक्षियों में शीघ्र प्रसर होता है। आहार उपयोग कम हो जाता है तथा मुर्गी/ब्राइलर टेबल के लिये ठीक नहीं रहता। रोग ३ सप्ताह से २ माह तक चल सकता है। मृत्यु दर ३% से अधिक नहीं होती है परन्तु यदि अन्य विषयन हों तो “चीजी” अधिक भी हो सकती है।

**श्वश्वरीक्षण चिन्ह :—**आरम्भ की अवस्था में एयर सैक में आगदार पदार्थ या सफेद धब्बे पाये जाते हैं। ट्रेकिया ( श्वास नली ) में भी म्यूकस पाया जा सकता है।

लिवर पर एक पतली झिल्ली चढ़ी दिखाई पड़ती है। हृदय की झिल्ली मोटी तथा सफेद दिखाई पड़ती है। शरीर की केविटी ( Cavity ) में भी “चीजी” पदार्थ पाया जा सकता है। श्वास सम्बन्धी भी अनेक परिवर्तन पाये जा सकते हैं जैसे श्वास नली में अधिक म्यूकस, ब्रोंकाई में “चीजी” पदार्थ, एयर सैक में पीला प्रवाह घुंघलापन। ट्रेकिया में हेमोरेज पाये जा सकते हैं।

**बचाव एवं नियंत्रण :—**सफाई का पूर्ण ध्यान रखें। कोई रोगी पक्षी दिखाई पड़े तो उसकी छँटनी कर दें। यदि मुर्गीसमूह में अधिकतर पक्षी रोग ग्रसित हों तो सम्पूर्ण समूह की छँटनी करनी चाहिये। मुर्गी छँटने के बाद एक माह तक नये चूजों को उस ग्रह में नहीं लाना चाहिये। कैरियर्स ( Carriers ) को फार्म पर नहीं रखें। इस रोग के एन्टीजन ( Antigen ) उपलब्ध हैं जिनके प्रयोग से सम्पूर्ण समूह की जाँच हो सकती है। नई मुर्गी रखने से पहिले उस क्षेत्र की सफाई पूर्ण रूप से की जानी आवश्यक है। आहार/पानी में एन्टीबायोटिक, नाइट्रोफ्यूरीन ( Nitrofurantoin ) का प्रयोग भी रोगी मुर्गियों में किया जा सकता है। रोग बहुधा शरद ऋतु में फैलता है। रोग फैलने में प्रसृतुलित आहार, पेट के कीड़े, विटामिन ‘ए’ की कमी, अधिक घनत्व में मुर्गी पालन, स्वच्छ वायु की कमी तथा मुर्गीग्रह में नमी ये सभी कारण इसकी उन्नति को बढ़ाते हैं। मुर्गी को रोग की अवस्था में अधिक विटामिन भी दिया जाना आवश्यक है।

यह छूतदार बीमारी है अतः रोग ग्रसित फार्म से कोई भी व्यक्ति स्वस्थ फार्म पर नहीं भेजा जाना चाहिये। ऐसा भी सोचा जाता है कि वायु मण्डल से भी इस रोग का प्रसारण होता है परन्तु अभी तक सिद्ध नहीं हुआ है। मुख्यतः यह सम्पर्क से ही प्रसारित होता है। भूख बढ़ाने के लिये आहार में मोलासेज ( राब-बीरा ) मिलाएँ। एन्टीबायोटिक्स के इन्जेक्शन भी लगाये जा सकते हैं।



मुर्गी में सीकल कॉक्सीडियोसिस के लक्षण



कॉक्सीडियोसिस रोग में आंतों की अवस्था





फैटी लिवर सिन्ड्रोम, बायें—स्वस्थ लिवर, दायें—फैटी डिजनरेशन की अवस्था



राइजा रोग से ग्रसित पक्षी



फाडल पॉक्स रोग से ग्रसित पक्षी



मिक ट्रेंमर में चूजे की स्थिति



पाया जाता है। रोग की तीव्र अवस्था में 'टिश्यू' ( Tissue ) अधिक डैमेज ( Damage ) होता है। रक्त बहता है तथा मृत्यु हो सकती है। सामान्य तम्बी अवधि के कोस में मुर्गी मुस्त हो जाती है, छून के दस्त हो जाते हैं तथा उत्पादन कम हो जाता है और मृत्यु हो जाती है। एक टाइप के कॉक्सीडिया से ग्रसित होने के बाद मुर्गी दूसरी श्रेणी के कॉक्सीडिया से ग्रसित हो सकती है।

### कॉक्सीडिया का जीवन चक्र ( Life Cycle of Coccidia )

कॉक्सीडिया अपने जीवन काल में उओसिस्ट ( Oocyst ) स्टेज से प्रारम्भ एवं घन्त होकर अनेक स्टेजों से गुजरते हैं। उओसिस्ट एक बहुत छोटा अंडा जैसा होता है जिसे नर्मा, प्रॉक्सीजन तथा सुविधाजनक तापमान मिलते ही यह "स्पोर" ( Spore ) में परिवर्तित हो जाता है जिसमें दो-दो के समूह के २ स्पोरोजाइट ( Sporozoites ) होते हैं। ये स्पोरोजाइट यदि मुर्गी के पेट में पहुँच गये तो वे आंत एवं सीकम की सतह में घुस जाते हैं। इस क्रिया में पाचन प्रणाली की अवस्था एवं मुर्गी का शारीरिक तापमान सहायता करते हैं। आंत एवं सीकम में ये कॉक्सीडिया ऐसे समुपल विधि द्वारा बढ़ते रहते हैं तथा ये बाव में मेरोजाइटस ( Merozoites ) कहलाते हैं। इस स्टेज में सबसे अधिक नुकसान होता है, उत्पत्ति का द्वितीय चरण जिसमें उओसिस्ट बनते हैं इतना घातक नहीं है।

**प्रसारणः**—मुर्गी में यह रोग आहार, पानी तथा लिटर द्वारा फैलता है। कॉक्सीडिया के उओसिस्ट स्वल्प मुर्गी द्वारा ग्रहण किये जाने पर उसमें रोग उत्पन्न हो जाता है। उओसिस्ट प्राइमी, यंग, जानवर, पक्षी द्वारा भी एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुँच सकते हैं। परन्तु बीमारी फैलने का सबसे प्रमुख कारण स्वयं रोगी पक्षी है जो अपनी बीट में अनेक उओसिस्ट डिस्चार्ज करती है तथा जिन्हें अन्य मुर्गी खा लेती हैं। मुर्गी प्रायः लिटर में चोंच मारती रहती है तथा इसी कारण रोग फैलता रहता है। यद्यपि मुर्गी बीमारी से ठीक हो जायें, फिर भी वह उओसिस्ट बीट के जरिये निकालती रहती है तथा ये उओसिस्ट नमी में वर्षों तक जिन्दा रह सकते हैं।

मुर्गियों में ९ टाइप के कॉक्सीडिया पाये जाते हैं जिनका विवरण निम्न तालिका में दिया जा रहा है :—

जाति	आंतों का प्रभावित भाग	लक्षण
भाईमोरिया एसरकुलाइना E. Acervulina.	छोटी आंत का ऊपरी आधा भाग	सफेद पैच, आंत मोटी
भाई. टेनेला E. Tenella.	सीकम ( Caeca )	रून से मरी सीका, "सीकलबाल" में हैमोरेज
भाई. निकेट्रिक्स E. Nicatrix.	बीच के आधा भाग से पूरी छोटी आंतें	फूली आंतें, सफेद धब्बे, आंतों में हैमोरेज
भाई. मैक्सिमा E. Maxima.	छोटी आंत का बीच तथा नीचे का भाग	सूजी हुई आंतों की सतह जिस पर रून भी पाया जा सकता है

जाति	आंतों का प्रभावित भाग	लक्षण
आई, मिवाटी E Mivati,	छोटा आंत का ऊपरी आधा भाग	आंतों की दीवार पर गोलाकार सफेद धब्बे
आई हैगानी E Hagani	छोटी आंत का ऊपरी आधा भाग	पिनपाइन्ट हैमोरेज, आंत में सूजन
आई ब्रूनटी E Brunetti	छोटी आंतों का नीचे का भाग, गुदाद्वार, योनिद्वार	रक्त रजित तरल पदार्थ तथा सूजन
आई प्रीएकेक्स E Preacax	छोटी आंत का ऊपरी तिहाई भाग	कोई विशेष लक्षण नहीं
आई माइटिस E Mitis	छोटी आंत का ऊपरी भाग	कोई विशेष लक्षण नहीं

उपरोक्त वर्णित ९ आईमीरिया टाइप में प्रथम तीन ही अधिक घातक हैं। अतः इन्हीं तीन का यहाँ उल्लेख किया जायेगा।

(१) आईमीरिया एसरवुलाइना (E. nictatrix) — यह जाति सम्पूर्ण कॉक्सिडिया वर्ग में सबसे अधिक रोग पैदा करती है। ब्राइलर में तथा रिप्लेसमेन्ट फ्लॉक में यह बहुत नुकसान करती है। मृत्यु दर अधिक रहती है—५० से १००% तक।

लक्षण — मुर्गी के वजन में कमी, सटखडाना, सामान्य शिथिलता, रोग ग्रसित मुर्गी यदि मरती नहीं है तो “कलड” (वेकार) हो जाती है।

शव परीक्षण चिन्ह — रोगी मुर्गी की आंत के ऊपरी भाग में सफेद पैच (धब्बे) दिखाई पड़ते हैं। अधिक रोग में आंत सूज जाती है या आंत्रशोथ (Enteritis) हो जाता है।

(२) आईमीरिया निकेट्रिक्स (E. acervulina) — इस कॉक्सिडिया द्वारा उत्पन्न रोग एक्यूट या आनिब दोनों ही रूप में हो सकता है। तीव्र (Acute) रूप में ५-७ दिन में मुर्गी मर सकती है। साधारण रूप में मुर्गी शीघ्र नहीं मरती, धीरे धीरे कमजोर होती रहती है तथा फिर उत्पादन कम हो जाता है और कमजोरी के कारण मुर्गी मर जाती है। तीव्र रूप में आंतों में खून पाया जायेगा।

शव परीक्षण चिन्ह — इस कॉक्सिडिया से ग्रसित मुर्गी में छोटी आंतों का अत्यधिक फूलना (Ballooning) पाया जायेगा। आंतों के ऊपर से ही हैमोरेज का क्षेत्र नजर आयेगा। सीका में भी रक्त मिश्रित म्यूकस दिखाई देगा तथा रक्त भी पाया जायेगा जो आंतों से सीकम में आता है।

(३) आईमीरिया टेनेला (E. Tenella)

लक्षण — कॉक्सिडिया की इस जाति के कारण “सीकल कॉक्सिडियोसिस” (Caecal Coccidiosis) होती है। इसे “ब्लडी कॉक्सिडियोसिस” (Bloody Coccidiosis) भी कहते हैं। इन्फेक्शन

के पांच दिन बाद हैमरेज शुरू हो जाता है, आहार उपयोग पट जाता है तथा पतली बीटें शुरू हो जाती हैं। मुर्गियाँ एक कोने में इकट्ठी हो जाती हैं, सिर उनका घंसा रहता है तथा पंख रफ़्लड (Ruffled) हो जाते हैं। यह रोग छोटी उम्र के पक्षियों को अधिकार रूप से प्रसित करता है।

**शव परीक्षण लक्षणः—**सीकम सूजी हुई तथा रक्त पदार्थ से भरी हुई मिलती है।

**वचाच एवं उपचारः—**जैसा पहिले कहा जा चुका है यह मुर्गियों की एक भयंकर बीमारी है जिसमें प्रबन्ध व्यवस्था का बहुत बड़ा उत्तरदायित्व होता है। पोल्ट्री फार्म पर यह अवश्य ध्यान में रखना चाहिये कि लिटर गोला न हो, किसी कौन्सीडियोसिस वाले फार्म से कोई आदमी—या सामान फार्म पर न भाये, सफाई एवं कीटाणु नाशक उपचार हमेशा किये जायें। इस बीमारी के "उम्रोसिस्ट" कई महीनों तक लिटर में रहते हैं अतः रोग होते ही लिटर को नियमानुसार हटा देना चाहिये।

उपचार हेतु अनेक औषधियाँ उपलब्ध हैं, जैसे सल्फाड्रास एमप्रोसॉल, बाइप्यूरान, काडीनाल आदि। इनको सही मात्रा में निश्चित अवधि तक उपयोग द्वारा बीमारी का इलाज हो सकता है। फीड में निरन्तर यह औषधियाँ मिलाने से इस रोग पर नियंत्रण पाया जा सकता है।

### डलेक हैड (Black Head)

यह रोग प्रोटोजोआ पैरेसाइट हिस्टोमोनास मैलिग्रिडिस (*Protozoa Histomonas meleagridis*) द्वारा होता है। अधिकारतः यह रोग टर्की में पाया जाता है परन्तु मुर्गियों में भी यह रोग होता है। यह रोग बहुधा स्ट्रेस (आहार या पानी की कमी) के कारण होता है क्योंकि इस समय मुर्गी की स्वयं की शक्ति कम हो जाती है। यह रोग चार सप्ताह की उम्र के बाद अधिक पाया जाता है तथा लेगिंग बर्ड में क्रोनिक रूप में पाया जाता है।

**प्रसारणः—**मुर्गी के सीकल वर्म (Caecal Worm) के अंडों में यह प्रोटोजोआ रहता है। शरीर के बाहर इस कीड़े का अंडा लगभग २ सप्ताह में लाईव बन जाता है जिसे मुर्गी यदि खा जाये तो उसमें रोग उत्पन्न हो जाता है। यह रोग "अर्थ वर्म" (Earth Worm) सामान्य केंचुओं से भी फैलता है।

**लक्षणः—**आहार में तथा वजन में कमी हो जाती है। लगभग १० दिन बाद बीट (Dropping) में "बीजी" पदार्थ पाया जाता है। बीट का रंग गंधक के रंग जैसा हो जाता है। जैसा इस रोग का नाम है—वैसे लक्षण नहीं हैं, मुर्गी के सिर में कोई परिवर्तन नहीं आता है और न ही वह काला पड़ जाता है। इस रोग से ५०% तक मृत्यु हो सकती है।

**शव परीक्षण चिन्हः—**मुर्गी की 'सीका' (Caeca) सूज जाती है तथा उसमें पीले रंग का बंदूदार सरल पदार्थ पाया जाता है। लिबर पर पिन प्वाइन्ट स्पॉट (Pinpoint Spots) मिलेंगे तथा पाद में लिबर का अधिकांश भाग नष्ट हो जाता है। लगभग ५ दिन बाद लिबर पर गोल, तशतरी नुमा, पीले रंग या पीले हरे धब्बे दिखाई देते हैं।

**उपचार एवं बचाव—**टर्की को एक ही मकान में लगातार दो वर्ष तक नहीं पालना चाहिये। छोटी एवं बड़ी मुर्गियों को एक स्थान पर नहीं पालना चाहिये। पक्षियों को समय-समय पर कीटाणुनाशक औषधि पिलाते रहना चाहिये।

### ब्लू-कोम्ब (Blue Comb)

इस रोग को 'एवियन मॉनोसाइटोसिस' (Avian Monocytosis) भी कहते हैं। इसके अनेक नाम और भी हैं जैसे पुलेट डिजीज (Pullet Disease) एक्स डिजीज (X-Disease), न्यू व्हीट डिजीज (New Wheat Disease) आदि।

इस रोग में पठोरें (पुलेट्स-Pullets) अधिक प्रसिद्ध होती हैं—या तो उत्पादन से कुछ ही समय पूर्व या उत्पादन आरम्भ होने की कुछ अवधि में।

**लक्षणः—**नई फसल पाने पर (विशेषतः गेहूँ) यह रोग अधिक फैलता है। शारीरिक तापमान पहले अधिक तथा फिर कम हो जाता है तथा मुर्गी को ठंड लगती है। पक्षी का वजन घटता जाता है, टखने ठंडे रहते हैं तथा उनकी रक्त नालियाँ जमरी रहती हैं। कोम्ब भी नीला हो सकता है। भूख कम हो जाती है तथा सफेद पानी जैसे दस्त हो जाते हैं। क्रॉप में भी खट्टी गंध वाला पानी जैसा पदार्थ भर जाता है। उत्पादन कम हो जाता है तथा मृत्यु दर ५०% तक हो जाती है। मुर्गी चल नहीं पाती, कोम्ब तथा वेंटल नीले पड़ जाते हैं। मरने से पहिले मुर्गी कांपने लगती है।

**शव परीक्षण चिह्नः—**शरीर की मांस पेशियाँ डीहाइड्रेटेड (Dehydrated) हो जाती हैं। रक्त गाढ़ा हो जाता है तथा रक्त के सफेद सेल (W.B.C.) अधिक हो जाते हैं। लिवर पर पिनपाइन्ट हैमरेज (Pinpoint Haemorrhage) पाया जाता है तथा पैन्क्रियास पर सफेद 'चौक' (Chalk) जैसा पदार्थ पाया जाता है। गिज़ार्ड तथा क्रॉप खोलने पर बंदूक आती है। बड़ी मुर्गियों में फूटी हुई अंडे की जर्दी आंत तथा अन्य पेट के भागों में पायी जाती है। योनिद्वार (Vent) के पास के पंख मल से सने रहते हैं। आंति सूज जाती हैं, किडनी (गुर्दे) भी बड़ जाते हैं। इस रोग के लक्षण फाउल कॉलरा से मिलते हैं।

**बचाव एवं उपचारः—**कुनकुटघाला पर सफाई का ध्यान रखें तथा स्ट्रेस नहीं होने दें। एन्टीबायोटिक्स (Antibiotics) से इस रोग का उपचार संभव है। मोलासेज (Molasses) का प्रयोग किया जा सकता है—२५ पीण्ड मोलासेज ५० पीण्ड चापड़, ५० पीण्ड दली हुई जई (Oat) मिलाकर मिश्रण बनाया जा सकता है। प्रति १० पीण्ड आहार में एक क्वार्ट (Quart) मोलासेज मिलाई जा सकती है। एक पिन्ट मोलासेज ३ गैलन पानी में मिला कर दी जा सकती है।

पोटेशियम क्लोराइड (Potassium Chloride) एक टेबल स्पून प्रति गैलन पानी के हिसाब से एक सप्ताह तक दिया जा सकता है। पोटेशियम क्लोराइड, म्यूरेट ऑफ पोटाश (Murate of Potash) के रूप में खरीदा जा सकता है। यदि रोग तीव्र हो तो १.५% की दर से म्यूरेट ऑफ पोटाश आहार में ७-१० दिन तक दिया जा सकता है। स्वच्छ, साफ, ताजा पानी उपयुक्त मात्रा में यदि मुर्गियों को मिलता रहे तो रोग नहीं होगा, ऐसा कई वैज्ञानिकों का मत है।

## स्पाइरोकीटोसिस-टिकफीवर ( Spirochaetosis )

यह तीव्र इन्फेक्शन रोग है जिसमें शरीर का तापमान बढ़ जाता है। चास में परिवर्तन तथा लकुमा हो जाता है। यह "अरगस परसीकस" ( *Argus persicus* ) नामक टिक ( जू ) द्वारा होता है। "बोरेलिया एन्सेरिना" ( *Borrelia anserina* ) एक स्पाइरोकीट है जो टिक द्वारा फैलाता है। रोग अंडे द्वारा भी हो सकता है—मच्छर, मकड़ी तथा अन्य कीड़े इस रोग के प्रसारण में सहायक होते हैं। इन्फेक्टेड टिक लगभग ३ वर्ष तक इन्फेक्टिव रह सकती है यदि उसे उचित तापमान (  $95^{\circ} F$  ) मिलता रहे।

**लक्षण** :—रोग का "इन्क्यूबेशन पीरियड" ( Incubation Period ) ४-९ दिन होता है तथा रोग की अवधि ५ दिन होती है। क्रॉनिक फार्म में रोग २१ दिन तक रहता है। प्रारम्भ में शरीर का तापमान बढ़ जाता है जो— $101^{\circ} F$  तक हो सकता है, पैर एवं पंजे पर सूजन आ जाती है। कोम्ब पीला पड़ जाता है, भुर्गी सुस्त हो जाती हैं और हरे दस्त हो जाते हैं। बाद में भनीमिया हो जाता है तथा मृत्यु से पूर्व भुर्गी को लकवा भी हो जाता है। मृत्यु से पूर्व शरीर का तापमान सामान्य से कम हो जाता है।

**शव परीक्षण चिह्न** :—स्प्लीन एवं लिवर बड़ जाते हैं, लिवर पीला हो जाता है तथा उसमें कई कैज़ियस बिन्दु दिखाई पड़ते हैं। पेरीकार्डाइटिस, एनीमिया, एन्डाइटिस भी अवसर पाये जाते हैं।

**रोग की जांच** :—शरीर के रक्त में बोरेलिया जीवाणु माइक्रोस्कोप से देख कर, रोग की जांच हो सकती है।

**बचाव** :—फार्म पर जू ( टिक ) नहीं होने दें—इस रोग से बचाव हेतु I.V.R.I. द्वारा बनाया हुआ वैक्सीन भी उपलब्ध है।

**उपचार** :—मुर्गियों को पैनिसिलीन के इन्जेक्शन लगायें। फार्म से टिक समाप्त करने हेतु समय समय पर "स्त्रे" करें। आहार-पानी में भी एन्टीबायोटिक प्रयोग में लायें।

## फंगस इन्फेक्शन्स ( Fungus Infections )

**एसपरजिलोसिस ( Aspergillosis )** :—एसपरजिलोसिस फ्यूमिगेटस ( *Aspergillosis fumigatus* ) नामक "मोल्ड" से यह रोग होता है। चिकित्सक तथा टर्की दोनों में यह रोग होता है। जूने पैदा होते ही अथवा हेविंग के समय ही रोग ग्रसित हो जाते हैं तथा एक सप्ताह बाद उनमें रेजिस्टेन्स आ जाती है। रोगी पक्षी खाना छोड़ देते हैं, श्वास में कठिनाई महसूस करते हैं। आंख में भी अवसर रोग हो जाता है, वे सूज जाती हैं तथा अंधापन हो जाता है। यदि रोग मुँह, ट्रैकिया या "ब्रोंकाई" में हो तो भारी आवाज, कठिनाई से सांस लेना तथा गले से "रेटलिंग" की आवाज आती है।

**शव परीक्षण चिह्न** :—फेफड़ों में छोटे छोटे फोड़े ( Abscess ) पाये जाते हैं तथा एयर सैक ( Air Sac ) में पीला "चीजी" तरल पदार्थ पाया जाता है।

**फेवस ( Favus )** :—यह रोग "फंगस" ( Fungus ) द्वारा होता है जिसे ट्राइकोफाइटोन

मैगनिनि (Trichopyton megnini) कहते हैं। ये फंगस त्वचा पर असर करता है तथा हमेशा कोम्ब (Comb) पर चिह्न पाये जाते हैं। वैसे यह चेहरे तथा शरीर के अन्य भागों में भी असर कर सकता है। जिस प्रकार आटा छिड़का जाय उस प्रकार के सफेद रंग के चिह्न पाये जाते हैं। फिर ये लक्षण मोटे तथा 'कस्टी' (Crusty) हो जाते हैं। रोग धीरे फैलता है। सीमाव्यवस्था यह रोग अधिक नहीं पाया जाता है। मनुष्य में पक्षी द्वारा त्वचा रोग हो सकता है।

माइकोसिस (Mycosis) —इसे ग्रंथ (Thrush) भी कहते हैं। टर्की में बड़ी उम्र के पक्षियों में इस रोग से अधिक नुकसान हो सकता है। मुर्गी में यह अन्य व्याधियों के साथ पाया जाना है। यह रोग जो टर्की में अधिक पाया जाता है, कैण्डिडा एल्बिकंस (Candida albicans) द्वारा होता है। नाँव में सफेद सफेद क्षेत्र दिखाई पड़ते हैं। मुँह तथा आहार नली (Oesophagus) में "अल्सर" (Ulcer) जैसे "पैच" (Patch) दिखाई पड़ सकते हैं। नॉन स्पेसिफिक एन्ट्राइटिस में यह असर पाया जाता है।

माइकोटॉक्सिकोसिस (Mycotoxicosis) —कई प्रकार के मोल्ड मुर्गी शरीर में टॉक्सिन (Toxin) पैदा करते हैं जिस कारण नुकसान हो सकता है। इन "मोल्ड" में एलटरनेरिया (Alternaria) पैनीसीलियम (Penicillium) एस्पेरजिलस (Aspergillus) मुख्य हैं। खराब भनाज (Grain-ग्रेन) के खाने से इस प्रकार के टॉक्सिन (Toxin) पैदा हो सकते हैं। पानी के समीप फैला हुआ दाना खाने से भी "मोल्ड" पैदा हो जाता है तथा उसे खाने पर टॉक्सिन के असर से रोग हो जाता है।

४ से ८ सप्ताह की उम्र के पक्षी अधिक रोग ग्रसित होते हैं। वे सुस्त हो जाते हैं तथा उन्हें दस्त लग जाते हैं। कभी कभी यह रोग ऐसी अवस्था पैदा कर देते हैं जिसमें मांस पेशियों में हैमरेज (Haemorrhage) पाया जाता है जो ब्रेस्ट (Breast), पैर तथा आंतों में अधिक दिखाई देता है। इस रोग में रक्त पतला तथा पीलेपन का हो जाता है। हड्डियाँ भी अन्दर से पीली हो जाती हैं।

बचाव .—फार्म पर अच्छी व्यवस्था होनी चाहिये। आहार का चयन उपरोक्त तथ्यों को ध्यान में रखते हुए किया जाना चाहिये। कीटाणुनाशक औषधि से समय समय पर छिड़काव किया जाना चाहिये। लिटर की व्यवस्था ठीक होनी चाहिये। ०.५% नीले थोथे के घोल से समस्त फार्म को धोयें। इस रोग का कोई उपचार नहीं है।

### कृमि रोग (Disease due to Worms)

कृमि कई प्रकार के होते हैं जिनमें प्रमुख हैं —निमेटोड (Nematodes) राउन्ड वर्म्स, सिसटोड (Cestodes) प्लूक वर्म्स, ट्रिमेटोड (Trematodes) फीता वर्म्स या टेप वर्म्स।

कृमियों (Worms) से बचाव व रोकथाम

सफाई या पूरा ध्यान रखा जाना चाहिये, लिटर गोला न होने दे। लिटर में चूना मिला दिया जाने से बचाव होता है। पक्षियों को नियमानुसार स्थान दिया जाना चाहिये। पर्याप्त और सतुलित आहार दें, विटामिन ए और बी सम्प्लेक्स की कमी ना हो। निर्धारित समय के अनुसार कृमिनाशक औषधि का उपयोग करें। यदि कृमि भारी मात्रा में हो तो कृमिनाशक औषधि देने के बाद लिटर बदल दिया



जाना चाहिये। जिन कृमियों के लिये ( फीता कृमि ) विचोलिए की आवश्यकता होती है जैसे किंजुए, घोंघे चींटियाँ उन्हें समाप्त कर देना चाहिये। समय समय पर "बीटों" की सूक्ष्मदर्शक यंत्र से जांच करवायी जानी चाहिये। मुर्गों की मृत्यु के बाद शव परीक्षा अवश्य ही करायी जानी चाहिये।

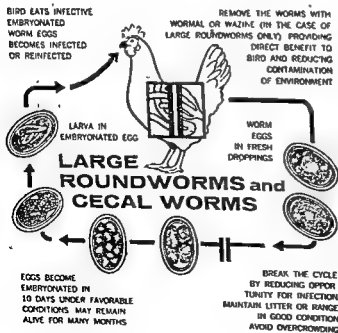
### गोल कृमि-कीड़े ( Round Worms )

(१) नेप वर्म ( *Syngamus tracheae* )—पक्षियों की श्वास नलिका (ट्रैकिया) में पाया जाने वाला लाल रंग का कृमि है। नर कृमि मादा के साथ 'Y' शब्द में जुड़ा होता है। मादा कृमि ट्रैकिया में अंडे देती है तथा खासी के साथ ये अंडे मुँह में घाते हैं और फिर पक्षी द्वारा निगलने पर पाचन संस्थान में पहुँच जाते हैं और बीट के साथ बाहर निकलते हैं।

बाहर अनुकूल वातावरण में १ से ४ सप्ताह में अंडे Embryonate होते हैं, इन अंडों में लावा के खाने से घ्रातों में उत्पन्न छोटे कृमि घ्रातों को भेद कर पहिले फेकड़ों में और वहाँ से श्वास नलियों में पहुँचते हैं। यहाँ ये ७ से १० दिन में पूरे कृमि बन जाते हैं।

१-३ माह की घायु वाले चूखे अधिक ग्रसित होते हैं। कृमि द्वारा भेदने से श्वास नलिका में Mucous चिकना पदार्थ जमा हो जाता है और पक्षी को श्वास लेने में कठिनाई होती है। पक्षी छींकता व खांसता है तथा बेचैनी से सिर हिलाता रहता है।

शव परीक्षण पर कृमि श्वास नलिका में देखे जा सकते हैं। वेरियम एंटीमोनियम ट्राइटेट के पाउडर को सुंघाने से लाभ होता है किन्तु यह जहर है, सावधानी से काम में लिया जाना चाहिये। पांच पांच मिनट के बाद ३ बार सुंघाने से लाभ होता है। एक औंस पाउडर ८ घनफुट जगह के लिये पर्याप्त है।



गोल एवं सीकल वर्म का जीवन चक्र

### (२) बड़ी घ्रातों के गोल कृमि ( *Ascaridia galli* )

कृमि ग्रसित पक्षियों की बीटों में कृमि के अंडे पाये जाते हैं। ये अंडे करीब १० दिन में रोग उत्पन्न करने लायक हो जाते हैं। पक्षी द्वारा खाये जाने पर करीब १० दिन बाद अंडों से लावा ( Larva ) निकल कर ये घ्रातों के ऊपरी भाग (Duodenum) की आन्तरिक सतह को भेदते हैं और वहाँ करीब ३५ दिन रह कर फिर घ्रातों के ल्यूमन (Lumen) में घ्रा जाते हैं। करीब ३५ से ५५ दिन में घ्रातों में ही ये लावे पूरे कृमि बन जाते हैं।

**लक्षणः**—छोटी आयु के पक्षियों को गोल कीड़े हानि करते हैं यदि विटामिन ए और बी कामप्लेक्स की कमी हो। चूड़ों में खून की कमी हो जाती है और वे कमजोर, सुस्त और कभी कभी लगड़े हो जाते हैं। बीटो में कभी कभी खून दिखाई देता है, बीटों पतली हो जाती हैं। व्यस्क पक्षियों का अंडा उत्पादन कम हो जाता है। शव परीक्षण पर आंतों में सूजन व कृमि पाये जाते हैं।

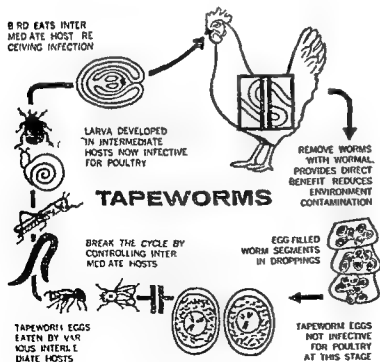
**उपचार** :—पाइपरजीन की औपघियाँ १००-५०० मि०ग्रा० के अनुपात से प्रत्येक पक्षी को दें।

(३) हेटरेक्स गेलीने (*Heterakis gallinae*):—यह कृमि आंतों में, "सीका" (Caeca) में पाये जाते हैं। ये कीड़े, अंडों से उत्पादित होते हैं। कीड़े के अंडे, कृमि ग्रस्त पक्षी की बीटो में निकलते हैं और बारीक होते हैं। १४ दिन में ये परिपक्व हो जाते हैं तथा यहाँ द्वितीय श्रेणी "लार्वा" पैदा होते हैं। ये अंडे खाने पर पक्षी की आंतों में होकर सीकम में पहुँच जाते हैं और वहाँ इनसे पूरे कृमि बन जाते हैं। अंडा खाने के करीब एक माह बाद बीटो में अंडे आने लगते हैं। इस कृमि के अंडे एक दूसरे रोग के अंडे हिस्टोमोनियेसिस (हिस्टोमोनास मेलियाग्रेडिस) भी अपने साथ ले जाते हैं। कृमि ग्रस्त पक्षी की बीटों पतली होने लगती हैं और पक्षी दुबला हो जाता है। शव परीक्षण में सीकम पर गाठ (Nodules) पाये जाते हैं।

**उपचार** —फीनोथायलोन प्रति वयस्क पक्षी को ०.५ ग्रा० के अनुपात से एक ही खुराक के रूप में दी जानी चाहिए।

### फीता कृमि (Tape Worms)

मुंगियों में से सबसे हानिकारक टेप वर्म "डेवेनिया" है। "रायलेटीना" भी काफी हद तक नुकसान करते हैं।



छोटे चूखे विशेषतः जिनका पालन अच्छा नहीं हुआ हो, अधिक कृमि ग्रस्त होते हैं। इनमें खून की कमी हो जाती है और धीरे-धीरे वे कमजोर होते जाते हैं।

"डेवेनिया" कृमि आंतों को भेदता है तथा आंत्रशोथ (Enteritis) की अवस्था हो जाती है। पक्षी को पेशिश और लगहापन हो जाता है। अंडों का उत्पादन कम हो जाता है। रायलेटीना इकायनो प्रोप्रोटोडा से आंतों में नोड्यूल (Nodules) हो जाते हैं।

फीता कृमि का जीवन चक्र

**उपचार :—**१०-१५ ग्रैन कमासा प्रति पक्षी दिया जा सकता है। कारबन टेट्राक्लोराइड भी प्रयोग में लाते हैं। कटी हुई सुपारी व कमाला १ : १० (ग्रैन के अनुपात में) दिया जा सकता है।

### • मुगियों के बाह्य परजीवि ( External Parasites of Fowls )

मुर्गीपालन में बाह्य परजीवियों द्वारा अनेक संकटमय स्थिति का सामना करना पड़ता है। इस विषय की पूर्ण जानकारी, पेरेसाइट का जीवनचक्र, निदान का ज्ञान आदि सफल कुक्कुट पालन के लिये आवश्यक हैं। बाजार में प्रायः हर प्रकार के जंतुओं को मारने हेतु औषधि उपलब्ध हैं तथा निर्माता के निर्देश के अनुसार ही उनका प्रयोग किया जाना चाहिये। कुक्कुट मांस एवं घण्डों की बढ़ती हुई मांग ( जो हमारे देश में अभी शहरों तक सीमित है ) के कारण मुगियों को "सघन वातावरण" में पालना होता है, इस कारण "बाह्य परजीवियों" की वृद्धि की सम्भावना भी बहुत बढ़ जाती है। मुख्यतः मुगियों में खून चूसने वाली जूएँ शारीरिक पीड़ा देती हैं। वैसे मच्छर एवं खटमल भी काफी पीड़ा देते हैं परन्तु अपने जीवन की सारी अवधि पशुओं-पक्षियों के शरीर में चिपटे नहीं रहते। परन्तु जूएँ मुगियों के शरीर पर ही अपना सारा जीवन व्यतीत करती हैं। अतः प्रत्येक कुक्कुट पालक के लिये यह जानकारी आवश्यक है कि कौन सा परजीवि ( जीव जंतु ) कब किस हालत में आक्रमण करता है एवं उसके निदान के क्या उपाय हो सकते हैं ? यह जानकारी रखना भी अत्यन्त आवश्यक है कि कुक्कुट-शाला के कौन कौन से स्थानों में इनकी संख्या अधिक पाई जाती है, किस प्रकार व किन किन दवाइयों के प्रयोग से उन्हें नष्ट किया जा सकता है। यह ध्यान रखना भी जरूरी है कि दवाइयों के प्रयोग से मुगियों को किसी प्रकार की शारीरिक हानि नहीं पहुँचे एवं न ही भण्डे तथा मुर्गी मांस खाने वालों को कोई हानि हो।

परजीवियों पर दवाइयों द्वारा नियंत्रण पाने के तरीके अक्सर बदलते रहते हैं। D. D. T. तथा B. H. C. मुगियों के शरीर पर मलने की सिफारिश की जा रही है परन्तु हानि के प्रयोगों से पता चला है कि डी. डी. टी. को मुगियों के शरीर पर मलना हानिकारक है, इसका असर उनके घण्डों पर भी होता है तथा मलने से यह औषधि उनकी चर्बी में प्रवेश कर इकट्ठी हो जाती है। ऐसी हानिकारक दवाइयों के लगाने से घण्डों के प्रयोग करने वालों पर इसका असर न हो, इसलिये भाजकल न्यूवान, मलेथियान, रोटीनोन इत्यादि के प्रयोग की सिफारिश की जाती है। ये भण्डे उत्पादन तथा मुर्गी मांस के पाने वालों पर बुरा असर नहीं डालती है तथा पक्षियों को भी किसी प्रकार की हानि नहीं पहुँचती है।

अहाँ तक मुर्गीपर की सफाई अथवा हानिकारक जीव जंतुओं को नष्ट करने की बात है, डी. रा. टी., बी. एच. सी., लिनडेन, क्लॉरडेन, टॉक्सफैन इत्यादि का प्रयोग, कुछ आवश्यक सावधानियाँ धरतने के साथ हो सकता है। कुक्कुट पर असर करने वाले कुछ परजीवियों का यहाँ वर्णन किया जा रहा है।

### मुगियों की जुएँ ( Poultry Lice )

मुगियों पर मिलने वाली जुएँ कई प्रकार की होती हैं ( जैसे कि शरीर की जुएँ या मलद्वार की जुएँ ) २० कि प्रायः मल मूत्र द्वारा, छाती, प्रांथों या गरदन पर रहती हैं। पंरों की जुएँ मुगियों

के बड़े परों के अन्दरूनी हिस्सों में रहती हैं तथा रोंगटों में रहने वाली जुएँ परों के निचले भागों के बारीक रोशों में रहती हैं। वैसे अक्सर ये जुएँ उनकी चमड़ी, सिर या गर्दन के पंखों में रहती हैं।

ये सभी जन्तु बहुत छोटे होते हैं इनका शरीर चपटा, आगे से गोल आकार का, सिर चौड़ा तथा हल्के पीले या हल्के हरे रंगों का होता है। इनकी संख्या बहुत तेजी से बढ़ती है। जुयों का एक जोड़ा कुछ ही महिनों में एक लाख बीस हजार जुएँ पैदा कर देता है। उनके अण्डों का समूह या तो शरीर पर ही पाया जाता है या मुर्गी के परों पर लगा रहता है जो कि एक से दूसरी मुर्गी पर आपसी मेलमिलाप के कारण बढ़ते रहते हैं।

सर्दियों की तुलना में जुएँ गर्मियों के मौसम में अधिक बढ़ती हैं। ऐसी जुयों की कई पीढ़ियाँ मुर्गियों के शरीर पर बराबर अपना जीवन व्यतीत कर देती हैं। अण्डाकार सफेद अण्डे मुर्गियों के परों के साथ चिपटे रहते हैं तथा उन अण्डों में से बच्चे एक सप्ताह में पैदा हो जाते हैं, भले ही वे आकार में छोटे होते हैं परन्तु शकल-सूरत में वे अपनी वंशावली के अनुसार ही रहते हैं, “कई” एक प्रकार के निर्मोचन (कैबली उतारना) के बाद कुछ ही हफ्तों में ये बच्चे जवान हो जाते हैं। बहुत से कुक्कुट पालकों का यह विचार है कि ये जुएँ मुर्गियों का खून चूस लेती हैं परन्तु वास्तव में ऐसी बात नहीं है। मुर्गियों के शरीर को जुएँ डंक मार कर या उनकी चमड़ी को काट कर, परतों, परों या चमड़ी के छुरण्डों को काट कर जखमी कर देती हैं। जुयों के काटने से या उनके तेज पंजों की चुभन से मुर्गियों के शरीर में खुजली हो जाती है जिससे मुर्गियाँ परेशान रहती हैं और उनकी नीद उड़ जाती है, भूख कम हो जाती है तथा उन्हें दस्त लग जाते हैं।

यदि आक्रमण अधिक तीव्र हो तो पक्षी निठाल हो जाते हैं, सुस्त तथा ऊँचे से दिखाई पड़ते हैं। उनके पंख बिखरे दिखाई पड़ते हैं। पक्षी दाना नहीं खा पाते जिससे उनका शरीर रक्त-रहित होने लगता है या धीरे धीरे घुलने लगता है। यदि जन्तुओं का आक्रमण अधिक तीव्र होगा तो बाद में उनका अण्डा उत्पादन भी काफी कम हो जायेगा। मुर्गियों की जुयों को कीटनाशक दवाइयों द्वारा समाप्त किया जा सकता है। औषधि का प्रयोग मुर्गीघरों के अन्दर, लिटर में और घोंसलों में करना चाहिये। आजकल सामुहिक रूप से मुर्गियों पर इन दवाइयों के प्रयोग की प्रथा चल रही है। निम्न उपायों को प्रयोग में लाया जा सकता है।

(१) मुर्गीघरों में तथा घोंसलों में ब्रूश के साथ ३% मलेथियान, या १% लिनडेन का घोल लगाया जा सकता है या ०.१% लिनडेन के पानी मिले घोल के छिड़काव से दड़वों, धुँहों को तर कर दें।

(२) १% मलेथियान के घोल से मुर्गी घरों की दीवारों, छतों या अन्य सभी लकड़ी इत्यादि की चीजों को अच्छी प्रकार से छिड़काव करें। ऐसा करते समय मुर्गियों को दूसरे स्थान में ले जाना चाहिये।

(३) मुर्गी घरों में ४% मलेथियान के पाऊडर से या १% लिनडेन के पाउडर से ढीप लिटर के फर्श पर धाघा किलो प्रति १५० वर्ग फुट के फर्श क्षेत्र के हिसाब से छिड़काव करें ताकि मुर्गी की जुएँ समाप्त हो जायें।

(४) नहाने के लिये लकड़ी के बक्सों में ४% मलेयियान पाउडर ( Dust ) रखना चाहिये ।  
मुर्गियाँ उससे स्वयं जाकर अपने पंजों से कुरेद कर नहायेंगी जिससे औषधि शरीर पर लग जायेगी ।

### मुर्गियों के पिस्तू

मुर्गियों के पिस्तू बहुत छोटे होते हैं, गहरे खाखी रंग या काले सिरंग के उड़ने वाले जन्तु होते हैं तथा ये बहुत अधिक स्फूर्ति वाले होते हैं । उनके मुँह में खून चूसने या डंक मारने वाले भिन्न २ अंग रहते हैं । इनके सिर, चमड़ी के अन्दर घसे रहते हैं तथा ये गुच्छों के रूप में रहते हैं, इस कारण इन्हें मुर्गों के शरीर से छलंग कर देना मुश्किल होता है । पिस्तू का शरीर बगल की ओर चौड़ा होता है । भारत में पिस्तू दो प्रकार के होते हैं ।

नर तथा मादा पिस्तू मुर्गियों के सिरों पर चिपके रहते हैं । मादा पिस्तू एक समय में पाँच अण्डे देती है जो कि ७ से - १५ दिन में पिस्तू का रूप ले लेते हैं । "डिम्बक" ( लार्वा ) बड़े पिस्तूघों के मल मूत्र पर या मुर्गी घरों के फर्श पर पड़ी अन्य गंदी चीजों पर पलते हैं । दो से चार सप्ताह में "सिल्वन कोकून" ( कृमि कोप ) के अन्दर जो गर्द या गन्दगी से ढके रहते हैं, ये लार्वा "प्यूपा" बन जाते हैं । बड़े होने पर ये पिस्तू का रूप धारण कर लेते हैं । एक सप्ताह के बाद यही पिस्तू मुर्गियों के सिरों के साथ चिपट जाते हैं । उनका सारा जीवनचक्र एक से दो महीने में पूरा हो जाता है । पिस्तू शुष्क तथा ठंडे मौसम में बढ़ते हैं ।

पिस्तू प्रायः गल चर्म, पक्षियों की आँखों के आस पास तथा कलंगी के आस पास अधिकतर रहते हैं, पिस्तू के काटने से मुर्गी शरीर का खून कम होने से उनकी अण्डा देने की क्षमता तथा जवान मुर्गियों के शारीरिक विकास में रुकावट आ जाती है तथा कम आयु के पक्षी तो प्रायः पिस्तूघों के प्रकोप से मर ही जाते हैं ।

### रसायनिक नियंत्रण ( Chemical Control )

(१) कुक्कुटशाला के फर्श पर नमक बखेर कर पिस्तूघों की ब्रीडिंग को रोकें । इस बात का भी ध्यान रखें कि मुर्गियाँ ही उस नमक को न खाती रहें, नहीं तो यही नमक उनके लिये हानिकारक सिद्ध होगा ।

(२) कुत्ते, बूढ़े तथा बिलियाँ भी पिस्तूघों की उत्पत्ति, वृद्धि का कारण हो सकते हैं । ऐसे जानवरों को कुक्कुटशालाओं से दूर रखें क्योंकि इनके कारण भी पिस्तूघों की उत्पत्ति होती है ।

(३) जमीन, फर्श तथा लिटर पर ४% मलेयियान पाउडर द्वाँ किलोग्राम प्रति १०० वर्ग फुट स्थान मिलायें या १% मलेयियान स्प्रे इतना छिड़कें ताकि सारी जगह गीली हो जाये । यह तरीका सभी प्रकार के पिस्तूघों के नाश के लिये उत्तम सिद्ध हो चुका है ।

(४) यदि पिस्तूघों का नाश और भी शीघ्र करना हो तो २% कैंबोलीक मरहम या एक हिस्सा सल्फर पाच हिस्से किसी साधारण तेल में मिला कर जहाँ जहाँ पिस्तूघों की अधिकता हो वहाँ लगाने से परिणाम अच्छे मिलने हैं ।

(५) न्यूवान १००EC के ०.५ प्रतिशत घोल का भी छिड़काव किया जा सकता है।

(६) बेगान (Baygon) का भी प्रयोग किया जा सकता है।

### मुर्गी-चिचड़ ( किलनियाँ-Fowl Tick )

ये परजीवि हमारे देश में सभी जगह ( कुछ एक दक्षिणी स्थानों के अलावा ) पाये जाते हैं। इसके मुह में खून चूसने तथा डक मारने वाले दो अलग भाग रहते हैं, जो बाहर से नज़र नहीं आते। ये मुर्गियों के शरीर का खून चूस लेते हैं जिसके कारण उनका शरीर कमजोर हो जाता है, और उन्हें "टिक फीवर" हो जाता है। फाउल टिक को "ब्लू बग" ( Blue Bug ) भी कहते हैं।

जवान चिचड़ियाँ बहुत अधिक बच्चे देती हैं और ये बहुत शीघ्रता से बढ़ती हैं। एक चिचड़ी ( मादा ) कुक्कुटशाला की इमारतों की दरारों में या पेड़ों की छाल में जहाँ कि पक्षी प्रायः बसेरा करते हैं, एक समय में करीब १०० अण्डे देती हैं। इन अण्डों से बच्चे एक से दो सप्ताह की अवधि में निकल आते हैं। "लार्वा" शीघ्र ही खाने लगता है परन्तु वह प्रायः एक माह बिना खाये भी रह जाता है। लार्वा दो तीन बार "कैचली" उतार कर नर या मादा जवान चिचड़ बन जाता है। चिचड़ प्रायः रात्रि में ही घूमते फिरते हैं। गर्मी तथा बहार के मौसम में चिचड़ अधिक बढ़ते हैं। वे बिना खाये तीन दिन तक जीवित रह सकते हैं। चिचड़ रात में मुर्गियों से लगभग एक घण्टा भर के लिये अपना आहार प्राप्त करते हैं और फिर हर बार अपनी तृप्ति करने के बाद अपने बसेरों ( पड़ों या मुर्गीघरों की दरारों ) में घुस जाते हैं।

"फाउल टिक" अपनी आयु भर खून के प्रति बड़ी लालसा रखती हैं। यदि मुर्गियों पर तीव्र आक्रमण हो तो शारीरिक दर्द तथा खून की कमी एवं दुर्बलता के कारण मुर्गियों की मृत्यु भी हो सकती है। इसके प्रतिरूप यह बात भी सिद्ध हो चुकी है कि फाउल टिक के कारण ही मुर्गियों की सुप्रसिद्ध आतक कीचारी "स्पाइरोकिटोसिस" या "चिचड़ी ज्वर" फैलता है। फाउल टिक के कारण मुर्गियों का शरीर रक्तहीन एवं कमजोर हो जाता है तथा शरीर पीला पड़ने लगता है। उन्हें दस्त हो जाते हैं, उनके पंख रुखे उड़ते और बिखरे से हो जाते हैं। अण्डा उत्पादन एकदम बन्द या बहुत ही कम हो जाता है। चिचड़ सभी प्रकार के पक्षियों, पालतू मुर्गियाँ, बटर, फाखता, गिद्ध आदि में प्रायः रहते हैं। ये घरेलू पालतू जानवरों या मनुष्यों पर बहुत कम आक्रमण करते हैं।

"टिक्स" मुर्गी शरीर पर नहीं चढ़े, इस निमित्त उनके शरीर, विशेषतः पंखों के नीचे, रोमों में, गर्मबत्ती या "डॉल्फ डस्ट" के पाउडर को मल दें। इन औषधियों को निर्देशानुसार प्रयोग में लायें।

### रसायनिक नियन्त्रण ( Chemical Control )

(१) यदि सम्भव हो तो अधिकतम दबाव में पूरा अच्छी तरह से ३% मलेपियान स्प्रे का शारे मुर्गीघर के अन्दर छिड़काव करें। छिड़काव जहाँ तक हो दबबो के अन्दर तक करें क्योंकि चिचड़ दरारों के अन्दर घुस कर छुप रहते हैं और आसानी से मरने वाले नहीं होते हैं। स्प्रे करते समय पक्षियों को मुर्गीघरों से बाहर रखें। पानी, आहार, के बर्तनों का बाहर निकाल दें।

(२) न्यूयॉर्क १०० EC के ०.५ प्रतिशत घोल का छिड़काव किया जा सकता है।

(३) ०.५% लिनडेन या क्लोरोडेन का घोल वृक्षों तथा, मुर्गीघरों के बाहर के वस्त्रों में, जहाँ भी चिचड़ रहते हों, छिड़कने की व्यवस्था करें।

(४) दीवारों, छतों, बसेरों तथा घोंसलों को किसी एक ऐकेराईन-नाथो स्प्रे द्वारा ( २.२५ लिटर १००० वर्ग फुट के हिसाब से ) खूब अच्छी प्रकार छिड़काव करके गोला कर डालें।

(५) फाटल टिक्स के लिये मुर्गियों को किसी दवाई इत्यादि की आवश्यकता नहीं। चिचड़ प्रायः स्वयं ही मुर्गियों के शरीर से झलक होते रहते हैं, या नीचे गिरते रहते हैं। अतः जिस दवाई से मुर्गीघरों के अन्दर छिड़काव किया गया है, उन्हीं से ये चिचड़ मर जायेंगे।

### पोल्ट्री माइट्स (कुटकी) ( Poultry Mites )

भारत में पोल्ट्री माइट्स की कई किस्में पाई जाती हैं लेकिन "लास कुटकी" ( रेड माइट्स—Red Mites ) "पपड़ीदार कुटकी" (स्केली माइट्स—Scaly Mites) तथा "चिकिन माइट्स" ( Chicken Mites ) की अधिकता है। इन्हें "परमी" भी कहते हैं। कुटकी दिन के समय बसेरों, घोंसलों, फर्श, दीवारों या छतों की दरारों में छुपी रहती है। कुटकी की आठ टांगें होती हैं। सर्दियों में इनका आक्रमण कम होता है परन्तु बहार / बसन्त ऋतु शुरू होते ही कुटकी अपना रंग दिखाने लगती है। हर मादा कुटकी २४-३६ तक अंडे देती है जो कि अंडेरे तथा सुरक्षित स्थानों में रखे रहते हैं। दो से चार दिन के अन्दर उन अंडों से कुटकी के बच्चे उत्पन्न हो जाते हैं। इन छोटे बच्चों को "शिगु-कीट" कहते हैं जो कि मुर्गियों के शरीर से बहुत बार अपना आहार प्राप्त करते रहते हैं। सात से दस दिन के बाद शिगु जवान हो जाते हैं। जिन कुटकियों को मुर्गी के शरीर से निकाल कर भक्षण रख दिया जायेगा, उनकी दस दिनों में ही मृत्यु हो जाती है, परन्तु कुछ कुटकियाँ तीन सप्ताह तक भी जीवित रह सकती हैं।

मुर्गियाँ जब आराम कर रही होती हैं तब कुटकियाँ रात के समय अपने रहने की जगह से बाहर निकलती हैं और अपने तेज नुकीले मुँह से मुर्गियों का खून ब्रूसने लगती हैं। दिन में वे अपने अदृशों में छुपी रहती हैं। जिस मुर्गी पर कुटकियों का अधिकतम आक्रमण होगा वे शारीरिक रूप से बहुत दुर्बल हो जाती है और ऐसी हालत में बहुत सी मुर्गियों की मृत्यु भी हो जाती है। उनकी दुम के भास-भास के पंख भस्त्र-भ्यस्त, निस्तेज हो जाते हैं, और उन पर काफी कुटकियाँ चिपकी रहती हैं तथा मल मूत्र भी जमा रहता है। ऐसी मुर्गियाँ प्रायः अंडे देना बन्द कर देती हैं, निद्राल हो जाती हैं व रक्त विहीन हो जाती हैं। जो पूँजे या मुर्गियाँ कमजोर होने पर एक ही स्थान में बंटी रहती हैं उनकी मृत्यु भी हो जाती है। मुर्गियों का स्वास्थ्य गिरने लगता है और इस बात का पता जबकुटपालक बिना विशेष ध्यान दिये पायद न लगा सके। कुटकियों का मल बसेरों के भास-पास वाले-काले पथ्रों के रूप में देखा जा सकता है।

## रसायनिक नियंत्रण ( Chemical Control )

(१) मुर्गीघरों की खूब अच्छी तरह सफाई करें और वहाँ १% मलेथियान द्वारा स्प्रे ( ५ से १० लिटर/प्रति १००० वर्ग फुट स्थान ) या ५% मलेथियान डस्ट ( ५०० ग्राम/प्रति ४० वर्ग फुट स्थान ) का छिड़काव करें। सल्फर डस्ट दो किलोग्राम प्रति १०० वर्ग फुट के क्षेत्र में छिड़का जाये तो भी परिणाम बहुत अच्छे रहते हैं।

(२) पक्षियों के शरीर पर ०.५% मलेथियान के घोल ( ५ लिटर प्रति १०० पक्षी के हिसाब से ) छिड़कें या १% मलेथियान डस्ट ( ५०० ग्राम प्रति १०० पक्षी के हिसाब से ) पक्षियों पर छिड़कना भी लाभदायक पाया गया है।

(३) ४०% निकोटीन सल्फेट या ३% मलेथियान घोल को तेल में मिलाकर १०० मिलीलिटर प्रति १५० फुट लम्बे स्थान के हिसाब से बसेरों/अड्डों को स्प्रे करने से भी सफलता मिलती है।

(४) ग्लूबॉन १०० EC का भी ०.५% घोल छिड़काव हेतु काम में लाया जा सकता है।

## आहारांश तत्वों की कमी के रोग ( Nutritional Deficiencies )

यदि पक्षियों को संतुलित आहार सदैव दिया जाये तो उनमें खनिज तत्वों की कमी के कारण पाये जाने वाले रोग नहीं होंगे। जब कभी किसी रोग के कारण मुर्गी आहार उपयोग कम कर देती है तो यह प्राकृतिक ही है कि उसे आहारांश बांझित मात्रा में उपलब्ध नहीं हो पाते हैं। अतः ऐसी अवस्था में तथा असंतुलित आहार दिये जाने पर आहार के प्रमुख तत्वों की कमी के लक्षण दिखाई पड़ते हैं। किसी भी आहारांश की कमी के रोग आरम्भ में निश्चित रूप से नहीं पहचाने जाते हैं। बहुधा पक्षियों का विकास रुक जाता है या मोथ ( Growth ) असामान्य होती है। अधिक कमी से प्रत्यक्ष लक्षण दिखाई पड़ने लगते हैं। नीचे दी गयी तालिका से खनिज एवं विटामिन की कमी के लक्षण विदित हो सकते हैं।

## खनिज तत्व ( Minerals )

नाम खनिज तत्व	कार्य	कमी के लक्षण
१. कैल्शियम ( Calcium )	रक्तत्राव रोकना, हड्डी की बनावट, अंडे का छिलका मजबूत करना	रिकेट, कमजोर हड्डियाँ, कमजोर अंडा छिलका
२. फॉस्फोरस ( Phosphorus )	शारीरिक प्रक्रियाओं में सहायक, हड्डी की बनावट में आवश्यक	रिकेट, कमजोर अंडा छिलका तथा कम हैचिंग परिणाम
३. मगनाशियम ( Magnesium )	कार्बोहाइड्रेट तथा प्रोटीन के मेटा-बोलिज्म में सहायक	अचानक बकुर खाकर मृत्यु



नाम खनिज तत्व	कार्य	कमी के लक्षण
४. मैंगनीज (Manganese)	पाचन प्रक्रिया में एनजाइम का कार्य सुचारु रूप से होना	कम हैचिंग परिणाम
५. आयरन (Iron)	श्वास प्रक्रिया में योगदान	एनीमिया
६. कॉपर (Copper)	आयरन के शरीर में उपयोग में सहायक, एनजाइमिक कार्य	एनीमिया
७. आयोडीन (Iodine)	थायरॉइड (Thyroid) हार्मोन के रूप में	गोयटर (Goiter)
८. जिंक (Zinc)	एनजाइमिक कार्य	असामान्य पंखों की बनावट, छोटी हड्डियाँ
९. कोबाल्ट (Cobalt)	विटामिन बी १२ के रूप में	कम बढ़ाव, कम आहार उपयोग, मृत्यु, कम हैचिंग परिणाम
१०. मोलीब्डेनम (Molybdenum)	एनजाइमिक कार्य	—

### विटामिन्स (Vitamins)

फैट (चर्बी) में घुलनशील विटामिन (Fat Soluble Vitamins)

नाम विटामिन	कार्य	कमी के लक्षण
१. विटामिन 'ए' (Vitamin 'A')	बढोत्तरी में सहायक, अच्छी दृष्टि हेतु आवश्यक, अन्दरनी त्वचा का रसक	कम अंडा उत्पादन, अंधापन, कमजोरी, बढ़ान की कमी
२. विटामिन 'डी' ३ (Vitamin D3)	कैल्शियम और फॉस्फोरस के पाचन में सहायक, हड्डी की बनावट में सहायक	पतले छिलके के अंडे, कम अंडा उत्पादन तथा कम हैचिंग परिणाम, रक्त हृमा विकास, रिकेंट, कमजोरी, हड्डियाँ
३. विटामिन 'ई' (Vitamin E)	एन्टीऑक्सीडेंट, प्रजनन प्रणाली में सहायक	बड़े हुए टखने, क्रोओनिक डिजीज
४. विटामिन 'के' (Vitamin K)	रक्त के जमने में, श्वास प्रक्रिया में सहायक	देर से रक्त जमना, मांस पेशियों में रक्त स्राव

**पानी में घुलनशील विटामिन ( Water Soluble Vitamins )**

नाम खनिज तत्व	कार्य	कमी के लक्षण
१. थायमीन 'बी' (Thiamin B)	कार्बोहाइड्रेट तथा फेट मेटाबोलिज्म में सहायक	भूख की कमी, पोलीन्यूराइटिस तथा मृत्यु
२. राइबोफ्लेविन बी २ (Riboflavin B2)	एनर्जी मेटाबोलिज्म में सहायक	"कलेंटो" परलेसिस, कम ग्लोब उत्पादन एवं हैचिंग परिणाम, त्वचारोग ( खाज )
३. पैंटोथेनिक एसिड (Pantothenic Acid)	प्रोटीन, फेट, कार्बोहाइड्रेट मेटा-बोलिज्म में सहायक	त्वचारोग ( डर्मेटाइटिस ), मुंह तथा पैरों में स्क्रैब जैसे चिन्ह
४. नायसीन (Niacin)	प्रोटीन, फेट, कार्बोहाइड्रेट मेटा-बोलिज्म में सहायक	बड़े हुए टखने, मुड़े हुए पैर, दस्त, मुंह एवं जिह्वा पर सूजन
५. पायरीडोक्सिन बी६ (Pyridoxine B6)	प्रोटीन मेटाबोलिज्म में सहायक	कम अंडा उत्पादन एवं हैचिंग
६. कोलीन (Choline)	स्नायु प्रणाली में सहायक	कमजोर पक्षी, लिवर पर चर्बी, कम अंडा उत्पादन, लकुम्रा
७. विटामिन बी १२ (Vitamin B 12)	रक्त की घनावट, कार्बोहाइड्रेट तथा फेट मेटाबोलिज्म में सहायक	अनीमिया, कमजोर पक्षी, अंडे में ही जीव की मृत्यु
८. फोलिक-एसिड (Folic Acid)	रक्त की घनावट ( लाल रैल की ), प्रोटीन मेटाबोलिज्म	कमजोर पक्षी, अविकसित शरीर, अविकसित पंख, कम उत्पादन एवं हैचिंग ।
९. बायोटिन (Biotin)	एन्टीडर्मेटाइटिस रूप में	पैर आंख, चोंच पर चर्म रोग, लकुम्रा
१०. विटामिन सी (Vitamin C)	'हीट स्ट्रेस' में तथा अंडा बनने में सहायक	—
११. इनोसिटोल (Inositol)	फेट मेटाबोलिज्म में सहायक	अविकसित शरीर, फीटिलिवर

जब भी किसी खनिज पदार्थ एवं विटामिन की कमी के लक्षण पाये जायें, तुरन्त आहार में वाञ्छित तत्वों का समावेश आवश्यक है, यह आहार/पानी में किसी भी रूप में किया जा सकता है ।

विटामिन की कमी से उत्पन्न रोग/प्राप्ति साधन :  
( Diseases due to Avitaminosis/Source )

विटामिन	कमी के लक्षण	प्राकृतिक उपलब्ध साधन
विटामिन ए Vitamin A	सामान्य कमजोरी, शारीरिक विकास में रुकावट, लड़खड़ाती चाल, अत्यवस्थित पंख, मृत्यु, आंख से पानी या गीढ़, जै रोप्येलमिया, मुँह के अन्दर ऊपरी तलुवे पर सफेद छाले, आहार नली ( इसोफेस ) में भी इस प्रकार के छाले, छोटे एवं जवान पक्षी में आंख से चिपकवां लेस तथा नोस्ट्रिल से भी इसी प्रकार का पदार्थ । अंडा उत्पादन कम तथा अंडों से चूजे निकलने के प्रतिशत में भी कमी ।	कॉडलिवर ऑयल तथा अन्य मछली तेल, हरी घास, मक्का, रिचका, पत्तों का आहार, मेज ब्लूटिन का मील, आदि
विटामिन डी Vitamin D	रिकेट, पंखों की कमजोरी, सख्त पांव एवं चाल, पसलियों में गांठें, टखने सूजे हुए, कमजोर हड्डियाँ, सुस्त मुर्खी, पंख का रंग उड़ा हुआ, मृत्यु, पतले छिलके के अंडे, कम उत्पादन एवं कम चूजा हैचिंग ।	कॉड लिवर आयल तथा अन्य मछली तेल । डिक्लीवेटेड स्टेरोल, सूर्य किरण, भट्टावायलट किरण आदि ।
विटामिन ई Vitamin E	फेजोचिक रोग, असंतुलित चाल, खड़े रहने में कठिनाई चकर घाना, त्वचा के नीचे सूजन, सेरीबेलम में हैमरेज	हरा चारा, वनस्पति तेल, दाना साबुत शयवा अंकुरित, रिचका
विटामिन के Vitamin K	रक्त जमने में अधिक समय लगना, शरीर में तथा त्वचा के नीचे रक्तलाव बिरोपतया पंखों में, छाती पर, पेट पर, गर्दन में, पंखों के नीचे, तथा आंतों में ।	रिचका, केला, हरा चारा, मीट, फिश मील
विटामिन बी Vitamin B ( पायमीन )	पोलीन्यूराइटिस, पीछे की धीर घिचा हुआ सर, सुराक में कमी, विकास में कमी, कमजोरी, सूखापन, पाचन शक्ति में शिथिलता, दोरे पड़ना तथा मृत्यु ।	साबुत घेन, गेहूँ के बाईप्रोडक्ट, ईस्ट, लिवरमील, मुँगफली की खल, सोयाबीन की खल, मोलासेज, घास, रिचका, चावल बाईप्रोडक्ट ।

नाम विटामिन	कमी के लक्षण	प्राकृतिक उपलब्ध साधन
विटामिन बी २ Vitamin B 2 ( राइबोफ्लेविन )	कलंडो पेरेलिसिस, पैरों में लकड़्या, विकास में अग्ररोध, दस्त, टखनों के बल चलना, श्रेकियल तथा एपॉटिक नसों का मोटा होना, सूखी त्वचा, मुंह, वेन्ट, आंखों तथा पैरों में त्वचा रोग (डरमेटाइटिस) अंडा उत्पादन में कमी, ११ दिन की अवधि में इन्क्यूबेटर में एमग्रियो की मृत्यु ।	लिवर मील, ईस्ट, दुग्ध पदार्थ, रिचका, घास, कुछ मछली चूर्ण आदि ।
विटामिन बी ६ Vitamin B 6 ( पाइरीडोक्सिन )	कमजोर पक्षी, बहुत चमकने की आदत, दौरा पड़ना, कम-बूझा निकलना, कम उत्पादन, मृत्यु, वजन, कम होना तथा मृत्यु ।	लिवर मील, ईस्ट, राइस ब्राउन, मीट, मोलासेज, मछली, गेहूँ तथा चावल के वाईश्रोडक्ट, रिचका
पेन्टोथेनिक एसिड Pantothenic Acid	विकास में कमी, अव्यवस्थित पंख, आख मुंह तथा वेन्ट पर खुजली के लक्षण, लिवर में विकार, अंडों के उत्पादन एवं हेचेबिलिटी में कमी ।	लिवर मील, ईस्ट, मोलासेज, दुग्ध पदार्थ, गेहूँ, चावल का चापड़, सोयाबीन मील, रिचका, गोभी, ककड़ी, मक्का, घास आदि ।
निकोटिनिक एसिड Nicotinic Acid	कमजोर, पक्षी, पंखों का असाधारण विकास, मुंह तथा जीभ का सूजना, लड़खड़ाना, कम आहार उपयोग ।	ईस्ट, लिवर मील, चावल चापड़, गेहूँ पदार्थ, मूंगफली, हरा चारा, मीट, मक्का आदि ।
फोलिक एसिड Folic Acid	शरीर के विकास में रुकावट, पंख अव्यवस्थित, अधिक मृत्यु, लंगड़ापन । खून की कमी, वजन कम, बड़ी मुर्गियों में कम उत्पादन एवं हेचेबिलिटी ।	हरे पत्ते के पेड़, घास, पालक, रिचका, ईस्ट, लिवर, किडनी ।
बायोटिन Biotin	कमजोर पक्षी, लंगड़ापन, खुजली-पैर तथा मुंह पर, कम हेचेबिलिटी, कम उत्पादन ।	लिवर, ईस्ट, आलू, गुर्दें, दुग्ध, मोलासेज, रिचका, घास, साबुत अनाज आदि ।
कोलीन Choline	कमजोर पक्षी, लंगड़ापन, आहार उपभोग कम, आंखों को अग्रिय लगने वाले पक्षी ।	लिवर मील, मीट, फिश, पूरा अनाज, दुग्ध पदार्थ, मूंगफली खल, सोयाबीन आहल ।

( FAO के पोल्ट्री फीडिंग इन ट्रोपिकल एण्ड सब ट्रोपिकल कंट्रीज से प्राप्त । )

प्रति मीट्रिक टन में निम्नलिखित माप दण्ड भारत में I. S. I. भारतीय मापक संस्थान ( १९६४ ) द्वारा मुर्गी आहार के लिए निर्धारित किया गया है :-

नाम विटामिन	यूनिट	चूषा	ग्रोवर	लेयर्स
विटामिन ए	I.U.	४००००००	४००००००	८००००००
विटामिन डी <sub>३</sub>	I.U.	६०००००	६०००००	१२०००००
थायमिन	gm.	२	२	२
राइबोफ्लेविन	gm.	५	५	५
पैन्टोथेनिक एसिड	gm.	१०	१०	१५
निकोटिनिक एसिड	gm.	२०	२०	२०
बायोटिन	gm.	०.१	०.१	०.१५
विटामिन बी <sub>१२</sub>	मिलीग्राम	१५	१५	१५

### अंडे छिलके पर असर करने वाली बीमारियाँ ( Disease Affecting Eggshell )

मुर्गियों की संक्रामक "ब्रोन्काइटिस" ( Infectious Bronchitis ) बीमारी के कारण मुर्गी शैल (छिलके) पर प्रभाव पड़ता है। यद्यपि यह आवश्यक नहीं कि हर प्रकार की श्वास बीमारी ( Bronchitis ) से अंडे छिलके की किस्म पर प्रभाव पड़े परन्तु बहुधा "इन्फेक्शस ब्रोन्काइटिस" के कारण छिलके पर असर हो जाता है। इस बीमारी के कारण "ओवीडक्ट" पर असर होता है तथा या तो मुर्गी अंडा ही नहीं देती या उनकी श्वसल बिगड़ी होती है या छिलका पूरी तरह नहीं बन पाता। इस बीमारी का बैक्टीरियन उपलब्ध है जिसका प्रयोग किया जा सकता है। उत्पादन प्रारम्भ होने के ३-४ सप्ताह पूर्व बैक्टीरियन लगाया जा सकता है ( अर्थात् मुर्गी जब १६ से १८ सप्ताह की हो )। विदेशों में उत्पादन अवधि में प्रति ६० से ९० दिन के बाद पुनः यह टीका लगाया जाता है लेकिन यह ध्यान रखा जाता है कि बार-बार बैक्टीरियन की किस्म बदले नहीं।

"एडिनो वायरस इन्फेक्शन" (Adeno Virus Infection) तथा रानीखेत बीमारी के कारण भी अंडा छिलका असामान्य प्रकार से कम हो जाता है। "माइकोप्लाज्मा गैल्लोसेप्टिकम" (Mycoplasma gallisepticum) जीवाणु के कारण भी पतला तथा रंग रहित अंडा हो जाता है।

### मुर्गियों में फटी लिवर सिंड्रोम ( Fatty Liver Syndrome )

वर्तमान पुनरुत्पन्न पालन विधियों में "घनत्व" ( High Density ) में मुर्गी पालन किये जाने से यह अवस्था सम्बन्धित प्रतीत होती है। मुर्गियों का लिवर (जिगर) पोला, "फाइबिल" हो जाता है तथा उसमें चर्बी की मात्रा बढ़ जाती है, पेट पर चर्बी बढ़ जाती है तथा यकृत का लिवर पर "हेमरेज" ( Haemorrhage-रक्त साव ) भी पाया जाता है। अंडा उत्पादन कम हो जाता है तथा मृत्यु दर बढ़ जाती है।

इस अवस्था का कारण अभी तक ज्ञात नहीं है, यह रोग किसी विशेष जीवाणु से नहीं होता है। यह घामास होता है कि यह आहार अथवा वातावरण के प्रभाव पर आश्रित है। इस रोग के तीन मुख्य कारण हैं :—

- (१) अधिक एनर्जी का आहार में प्रयोग।
- (२) लाइपोट्रोपिक एजेंटों की कमी।
- (३) आहार में फफूँदी।

आवश्यकता से अधिक एनर्जी ( ऊर्जा ) के प्रयोग के कारण लिवर तथा पेट पर अधिक चर्बी जमा हो जाती है। अधिक एनर्जी (ऊर्जा) युक्त आहार के कारण ऐसा होता है साथ ही पिंजरों में मुर्गी पालन भी किसी हद तक इसका जिम्मेवार है। यह रोग गर्म जलवायु में शीत जलवायु के अनुपात से अधिक पाया जाता है। अमेरिका में २७-३०° C तापमान पर तथा १३-१५° C तापमान पर मुर्गियों में प्रयोग द्वारा एक ही तरह के आहार से यह पाया गया कि गर्म मुर्गीघर ( ३०° C ) पर पाली गई मुर्गियों में दूसरे के मुकाबले दुगुनी अधिक चर्बी पायी गई।

मुर्गी शरीर में कुछ लाइपोट्रोपिक एजेंट होते हैं जो लिवर से चर्बी को हटाने में सहायक होते हैं। यदि इनकी शरीर में कमी हो तो लिवर पर चर्बी अधिक जम जायेगी। एक मिश्रण जिसमें कोलीन ( Choline ) विटामिन बी<sub>12</sub> ( Vitamin B<sub>12</sub> ) तथा विटामिन सी ( Vitamin C ) तथा कभी-कभी इनोसिटोल ( Inositol ) मिलाया जाता है, इस अवस्था को बचाने में सहायक सिद्ध होता है। कुछ प्रयोगों में सेलेनियम ( Selenium ), जो फिश मील में प्राप्त होता है, के द्वारा भी इस अवस्था से बचाव संभव पाया गया है। १ ppm सिलीनियम, मक्का, सोयाबीन राशन में मिलाने से लिवर का आकार कम पाया गया।

आहार सामग्री में फफूँदी ( Mould ) होने के कारण भी यह अवस्था पायी जाती है। ऐस्पेर-जिलस फ्लेवस ( *Aspergillus Flavus* ) द्वारा पैदा हुआ टॉक्सिन (Toxin) इस अवस्था के लिए उत्तरदायी माना गया है। यद्यपि इस "टॉक्सिन" ( Aflatoxin ) का शीघ्र प्रभाव नहीं होता है फिर भी लगातार इसके खाने जाने के कारण यह अवस्था हो सकती है।

व्यावसायिक मुर्गीपालन की यह मुख्य बीमारी मानी गयी है। न तो अभी तक निश्चित रूप से इसके कारण को जाना गया है और न ही इसका कोई उपचार पाया गया है। परन्तु वर्तमान में अमेरिका में हुए प्रयोगों से कई तथ्य सामने आये हैं जिनका वर्णन यहाँ दिया जा रहा है।

फैटोलिवर हेमोरेजिक सिन्ड्रोम ( F. L. H. S. ) इस रोग का नाम दिया गया है। इस रोग में मुर्गी का लिवर बड़ जाता है—अधिक चर्बी जमा होने के कारण, इसके साथ २ लिवर की रक्त नलिकाएँ कमजोर पड़ जाती हैं तथा वे फट जाती हैं और रक्त बहने लगता है। यदि कोई बड़ी रक्त नली फट जाये तो मुर्गी की मृत्यु अवश्य हो जायेगी और ऐसा प्रायः होता भी है। डॉ० जान वोल्फोर्ड एवं डॉ० डोनेल्ड पोलिन ने यह सिद्ध किया है कि इस रोग के बचाव हेतु यदि मुर्गी को एक या दो दिन भूखा रखा जाय तथा बाद में ८०% सामान्य आहार दिया जाय तो इस अवस्था में सुधार हो सकता है।

इन वैज्ञानिकों का यह भी मत है कि यदि मुर्गी को अनावश्यक रूप से अधिक आहार दिया जाये तो ऐसी अवस्था पायी जा सकती है। एक परीक्षण में जोड़े की सिरिज से आवश्यक आहार से ५०% आहार अधिक खिलाया गया तथा यह पाया गया कि इन सभी पक्षियों में फैंटी लिवर हैमोरेजिक सिंड्रोम ( F. L. H. S. ) की अवस्था पायी गयी।

यह बीमारी सामान्यतः २४ सप्ताह की आयु पर पायी जाती है तथा इसका अधिक प्रसर जब अधिक उत्पादन होता है, उस समय होता है। गर्मियों में इस रोग का प्रकोप अधिक होता है। अब तक विटामिनो द्वारा इस रोग का उपचार होता था परन्तु यह ज्यादा सफल नहीं हो सका। सबसे अच्छा उपचार तो यही है कि मुर्गी को अधिक मोटा न होने दिया जाये। इस रोग के कारण न केवल मुर्गियों की मृत्यु होती है वरन उत्पादन भी कम होता है जिस कारण आर्थिक हानि होती है। जिस समूह में यह रोग हो जाता है उसमें २०% तक मृत्यु हो सकती है—यदा कदा ३५-४०% मृत्यु भी पायी गयी है।

### हिस्टीरिया ( Hysteria )

मुर्गियों की अधिक उत्तेजना की अवस्था को हिस्टीरिया कहते हैं। यह अवस्था अंडा देने वाली मुर्गी तथा ब्राइलर्स में अधिक पायी जाती है। अधिकतम उत्पादन के समय या तुरन्त इसके बाद यह अवस्था पायी जाती है। यह "फ्लाइटनेस" ( Flightiness ) से भिन्न होती है। कमर पर से पंख उड़ जाते हैं तथा उस पर खरोंच के निशान पाये जाते हैं। यह उत्तेजना किसी भी प्रकार की हलचल प्रमदा आवाज के कारण हो सकती है। पक्षी अकारण ही बीड़ते रहते हैं तथा छुपने के प्रयत्न करते हैं। आहार मात्रा बहुत ही कम हो जाती है, अंडा उत्पादन कम हो जाता है—लगभग ५०% ही रह जाता है। ऐसी अवस्था कई माह तक चल सकती है। इस अवस्था के कारण प्रज्ञात हैं जो प्रबन्ध व्यवस्था, आहार, मुर्गी जाति से सम्बन्धित नहीं हैं। कोई बीमारी भी इसका कारण हो, ऐसा भी नहीं है। कुछ वैज्ञानिकों का मत है कि विटामिन बी (नायसिन) की कमी के कारण ऐसा हो सकता है।

नियंत्रण :—मुर्गीशृङ्ख से समस्त उन चीजों को हटाना चाहिये जिनसे मुर्गी चौंकती हों। अधिक आवाज नहीं करनी चाहिये। आहार में उच्च मात्रा में नायसिन प्रयोग करने से कमी कमी लाभ मिला है। मुर्गी के पंजे (Toenails) काटने से भी उत्तेजना कम होती है तथा जड़म नहीं होते। शिबीकिंग भी आवश्यक है। आहार में ट्रेन्सपूलाइजर का प्रयोग भी लाभकर सिद्ध होता है। तेज हवा के झोंके भी पक्षी उत्तेजित हो सकते हैं।

### केज लेयर फैंटीग ( Cage Layer Fatigue )

इसे केज पैरेलेसिस ( Cage Paralysis ) भी कहते हैं। पिंजरों में पाली जाने वाली मुर्गियाँ बहुत कम जाती हैं तथा उनका उत्पादन कम हो जाता है। जब अंडा उत्पादन परम सीमा पर होता है उस समय यह अवस्था अधिकतर पायी जाती है।

**लक्षण** —मुर्गियाँ लेटी रहती हैं ( कमजोरी अथवा लकुवे के कारण ) तथा मर जाती हैं, यदि उन्हें फर्श पर उठा कर न रखा जाये ।

**शव परीक्षण लक्षण** —पंख तथा पैरों की हड्डियाँ मुलायम हो जाती हैं या टूट जाती हैं । कभी कभी आंतों में पानी तथा गैस भी पायी जाती है ।

**बचाव एवं उपचार** —वैसे तो इस अवस्था का कोई विशेष कारण नहीं मालूम हो सका, फिर भी यह समझा जाता है कि बढती उम्र में अधिक स्ट्रेस के कारण, पेट के कीड़ों के कारण, बाह्य परिजीवियों ( External Parasites ) के कारण, तथा अन्य कुप्रबन्ध के कारण यह अवस्था पायी जाती है ।

मुर्गियों को पिंजरो में पालने की स्थिति में आवश्यक है कि उनके आहार में कैल्सियम तथा फॉस्फोरस की मात्रा अधिक रखी जाय । इसलिये वोन मील तथा डाइकैल्सियम फॉस्फेट का उपयोग किया जा सकता है । ऐन्टीबायोटिक्स का भी प्रयोग आंतों की गड़बड़ी को ठीक करने हेतु किया जा सकता है ।

### कैनीवलिज्म ( Cannibalism )

पक्षियों में सामान्य रूप से एक दूसरे को नॉचने की आदत होती है परन्तु कभी कभी वे सिर पर, पंख पर अथवा थोनि द्वारा पर चोंच मार कर इतना रक्त बहा देती हैं कि वह मुर्गी मर जाती हैं ।

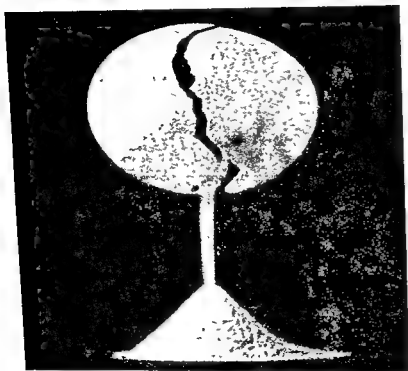
इस अवस्था के लिये दोषी कारण हैं अधिक भुर्गी थोड़े स्थान में, अधिक तापमान एवं प्रवाश, आहार में फाइबर ( Fiber ) की कमी, आहार बर्तनों की कमी । पक्षियों की सही उम्र पर चोंच काट कर इस अवस्था से बचाव किया जा सकता है ।



अष्टम अध्याय

## अंडा-सर्वोत्तम प्रोटीन आहार

### Egg-Supreme Protein Food



अंडे से पाउडर बनना—कलात्मक

भारत को, दुर्भाग्य से पिछले कुछ वर्षों से खाद्यान्न के भीषण संकट का सामना करना पड़ रहा है। जो आहार मनुष्य को प्राप्त होता है वह संतुलित नहीं होता, केवल क्षुधा शांति हेतु ही सक्षम होता है। दैनिक आहार में मनुष्य को चर्बी, कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन विटामिन, खनिज तत्व आदि की आवश्यकता होती है। दूध, रोटी, सब्जी से बहुत कुछ आवश्यकता पूरी हो जाती है, परन्तु प्रोटीन जितनी मात्रा में आवश्यक है वह नहीं उपलब्ध हो पाती। इसलिये पशुओं के मांस, अंडा आदि

का प्रयोग स्वस्थ शरीर के लिये अनिवार्य हो जाता है। परन्तु भारत की अधिकांश जनता शाकाहारी है, ऐसी स्थिति में उनके लिये यह सम्भव नहीं है कि वे मांस का प्रयोग करें। परन्तु शाकाहारी अंडे (वेजीटेरियन एग) के उपयोग में कोई हानि नहीं है क्योंकि उत्पत्ति के हिसाब से इसमें तथा दूध में कोई अंतर नहीं है तथा इसमें जीव भी नहीं होता। यह भी निश्चित है कि इसमें मिलावट नहीं हो सकती है जो दूसरे खाद्य पदार्थों में संभव है।

बहुधा ऐसा कहा जाता है कि अंडा गरमियों में गर्म रहता है अतः इस कारण इसका उपयोग नहीं किया जाता। यह धारणा बिल्कुल निराधार है क्योंकि विदेशों में यह वर्ष भर प्रयोग में लाया जाता है तथा वहां इसके उपयोग से किसी को हानि हुई हो ऐसा कभी नहीं सुना। यह केवल अंध-

विश्वास ही है। अंडे में पाये जाने वाले पौष्टिक पदार्थों से मानव शरीर स्वस्थ रहता है तथा उसमें पाये जाने वाले तत्वों से शरीर में स्फूर्ति रहती है और बुद्धि विकास होता है। इसके प्रयोग से शरीर में मोटापा नहीं आता है।

अंडे के अनेक उपयोग हैं परन्तु विशेषतः यह खाने के ही काम में खाया जाता है। अंडे में निम्न पदार्थ होते हैं —

जल ६९%, प्रोटीन १२%, चर्बी १०%, कार्बोहाइड्रेट १%, खनिज ११%।

अंडे से विटामिन ए, बी, डी प्राप्त होता है, साथ ही कैल्शियम, फॉस्फोरस आदि भी प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होते हैं जिसके कारण रातोघ, बेरी बेरी, रिकेट्स, स्कर्वी आदि रोगों से बचाव होता है।

इन्हीं सब गुणों के कारण से अंडा हर उम्र के मनुष्य के लिये लाभदायक है, विशेषतः यह गर्भवती महिला, रोग ग्रस्त मनुष्यों, बच्चों आदि के लिये तो बहुत ही उपयुक्त है।

बड़े वैज्ञानिकों का मत है कि अंडा प्रकृति का सबसे सम्पन्न प्रोटीन खाद्य पदार्थ है। मानव के उपयोग के अर्थ दिये जा रहे हैं जो मनुष्य को दो अंडों से प्राप्त होते हैं —

### मानव की दैनिक आवश्यकता की दो अंडों द्वारा पूर्ति ( Daily requirements of man—fulfilled by 2 eggs )

प्रोटीन	२०%	विटामिन ए	३०%
कैल्शियम	८%	विटामिन बी	१२%
फॉस्फोरस	२०%	विटामिन डी	२४%
आयरन	२६%	राइबोफ्लेविन	१४%
थायोमीन	१०%	निकोटिनिक एसिड	८%

### अंडों के विभिन्न उपयोग ( Different uses of Eggs )

(१) लेवन ( Leaven ) के रूप में खाद्य पदार्थों को हल्कापन देने के लिये।

(२) इमल्सीफाईंग एजेंट ( Emulsifying Agent ) मयोनीज ( Mayonaise ) जैसे पदार्थ बनाने में सहायक।

(३) थिकनिंग तथा बाइन्डिंग एजेंट ( Thickening & Binding Agent ) अर्धों का प्रोटीन इस प्रयोग में आता है। कस्टर्ड, पुडिंग तथा सॉस, बर्ई प्रकार की डबल रोटी, आइसक्रीम, फाउन्डेशन क्रीम आदि में भी उपयोग होता है। दवाइयों का 'बेस' ( Base ) भी इसका बनता है।

(४) रंग देने के लिये ( Colouring Agent ) सफ़्त उबले अंडे खाद्य पदार्थों को सुशोभित करते हैं।

## शाकाहारी मुर्गी अंडा ( Vegetarian Egg )

अंडा शाकाहारी है इस तथ्य को बहुत मनुष्य नहीं जानते/मानते हैं। विश्व शाकाहारी सम्मेलन में इस तथ्य की पुष्टि हो चुकी है तथा हमारे राष्ट्र पिता महात्मा गाँधी जी ने भी “मोरल वेसेज आफ वेजीटेरियन” में इस तथ्य को सही माना है। जो व्यक्ति किन्हीं अंधविश्वास या अन्य धार्मिक कारणों से अंडा नहीं खाते, वह बात अलग है। आजकल अंडे का सेवन बढ़ ही रहा है, हो सकता है यह बढ़ती हुई समझदारी अथवा इस पदार्थ के गुणों के कारण हो।

जिन कुक्कुटशालाओं में, मादा पक्षियों के साथ नर पक्षी नहीं रहे गये हों, वहाँ के उत्पादित अंडे शाकाहारी ही होंगे। भूतकाल में यह प्राकृतिक नियम इसलिये था कि यदि मुर्गी का अंडा जीवयुत नहीं है तो वह मुर्गी के स्वयं के खाने के काम में आ जाता था। इन अंडों से बच्चे नहीं निकल सकते थे ठीक उसी प्रकार जिस प्रकार विना पुरुष के सम्मोग के नारी शिशु नहीं उत्पन्न कर सकती है। शाकाहारी अंडे में केवल एक स्पर्म ( बीज का छोटा हिस्सा ) नहीं होता बाकी सब पदार्थ या तत्व रहते हैं।

शाकाहारी अंडे अधिक समय तक रहे जा सकते हैं, तथा इसी कारण आहार की दृष्टि से अंडे रहते हैं। यदि हम दूध व अंडे का विश्लेषण करें तो हमें ज्ञात होगा कि अंडे में जर्दी, सफेदी (प्रोटीन), अंडे का छिलका, प्रजनन मार्ग ( Reproductive Tract ) द्वारा निर्मित पदार्थ हैं, ठीक उसी प्रकार जिस प्रकार मनुष्य की नाक, पसीना, दूध, कान का मैस आदि। चिर्फ इनके रूप व अवयव अलग हैं। दूध स्तन ग्रंथि द्वारा निर्मित होता है जिसमें रक्त के अवयव उपस्थित रहते हैं, खून की लाल रक्त कणिकाएँ छोड़ प्रायः सभी अवयव दूध में रहते हैं जब कि शाकाहारी अंडे में खून व मांस के कोई भी अवयव नहीं रहते। यदि दूध को विना गर्म किये गये कुछ समय के लिये रखा दिया जाये तो उसमें जीवाणुओं की उत्पत्ति हो जायेगी जब कि अंडे में यह बात नहीं होगी।

अतः यह सर्व मान्य है कि यद्यपि अंडा “एनीमल प्रोडक्ट” ( Animal Product ) है तथापि चूँकि प्रत्येक अंडे में जीव नहीं होता अतः उन्हें शाकाहारी अंडे की संज्ञा दी जा सकती है। दूध भी वैसे तो एनीमल प्रोडक्ट है परन्तु सदियों से इसके लिये कोई गलत धारणा नहीं है अतः, इसका सेवन हर धर्म एवं समाज के मानने वाले करते हैं। आज के युग में जितनी सुगमता से शुद्ध एवं पोषिक अंडा प्राप्त हो सकता है उतना शायद दूध भी नहीं।

## मानव आहार एवं मुर्गी अंडा ( Role of Egg in Human Diet )

भारत में कई दशकों से मानव आहार में पोषिक तत्वों की कमी चली आ रही है। द्वितीय महायुद्ध के बाद तो समस्या और जटिल हो गयी है। हरित क्रांति के कारण अब लगभग खाद्य समस्या की तो कुछ हद तक पूर्ति हो चुकी है परन्तु मानव आहार में प्रोटीन की कमी अभी भी है। श्वेतक्रांति द्वारा दुग्ध एवं अंडा उत्पादन बढ़ा कर इस कमी को पूरा करने के प्रयास किये जा रहे हैं। वर्तमान में भारत में प्रति मनुष्य १६ अंडे प्रतिवर्ष का औसत पड़ता है जब कि विदेशों में इससे बहुत अधिक है—इस्राइल में ४३०, अमेरिका में ३२० अंडा आदि।

सन् १९६०-६१ में पशुओं द्वारा प्राप्त उपज की ४२ प्रतिशत राशि अंडों द्वारा प्राप्त हुई ( ६६.६१ करोड़ ) । भारत में १९६१ में अंडा उत्पादन २१३ ४४ करोड़ था जो १९७० में ५१२.८ करोड़ हो गया, अर्थात् दुगुने से भी अधिक उत्पादन में वृद्धि हुई है । अंडा हर आयु के प्राणी के लिये उपयोगी है, बच्चों में वृद्धि, गर्भवती युवती, वृद्ध तथा रोगी मनुष्यों के लिये तो यह नितान्त आवश्यक है । आहार में निम्न कारणों से अंडों का समावेश लाभप्रद है —

(१) प्रोटीन प्राप्ति —अत्यन्त आसानी से पचने वाला प्रोटीन प्राप्त होता है । कुल अंडा प्रोटीन का ६५% सफेदी में तथा बचा हुआ जर्डी से प्राप्त होता है ।

(२) आवश्यक तत्व —शारीरिक विकास के लिये आरखनीन, मिथियोनिन, लाइसीन तथा ल्यूसिन प्राप्त होते हैं ।

(३) एमीनो एसिड —अण्डे में प्राप्त एमीनो एसिड शारीरिक विकास में सहायक होते हैं ।

(४) अंडे में विटामिन ए, ई, एच, बी, राइबोफ्लेविन तथा खनिज लोहा, फॉस्फोरस प्राप्त होता है जो शरीर के लिये आवश्यक हैं ।

(५) अण्डे में 'कोलीन' होने की वजह से 'लिवर' क्रियाशील रहता है ।

(६) चर्बी/वसा प्राप्ति—अण्डे की जर्डी से चर्बी/वसा प्राप्त होता है जो विटामिन के वाहक का कार्य करता है ।

अण्डों की एक विशेषता यह भी है कि इन्हें कुछ अवधि तक बिना गुण एवं स्वभाव में परिवर्तन के रखा जा सकता है । अण्डे में मिलावट भी संभव नहीं है । अण्डे का प्रयोग विभिन्न औषधियों में भी होता है । अंडों से अंडा चूर्ण (पाउडर), एल्ब्यूमिन प्लेक्स आदि अनेक पदार्थ बनाये जा सकते हैं जिनका उपयोग विभिन्न प्रकार से किया जा सकता है । अण्डे में पाये जाने वाले पदार्थों के द्वारा भोजन स्वादिष्ट हो जाता है । इसमें प्राप्त प्रोटीन गर्म होने पर जम जाती है तथा इसीलिये इसका प्रयोग कस्टर्ड आदि में किया जाता है । अनेक व्यंजनों में इसका समावेश आसानी से किया जाता है । अण्डे की सफेदी "काफी" साफ करने के प्रयोग में आती है, अण्डे से शैम्पो तथा अन्य श्रु गार प्रसाधनों का निर्माण किया जाता है ।

### सूखे अंडे का प्रयोग ( Uses of Dried Egg )

अन्तर्राष्ट्रीय अंडा आयोग ने विकासशील देशों में अण्डा चूर्ण एवं सूखे अंडे के प्रयोग के लिये सुझाव दिये हैं । विश्व खाद्य कार्यक्रम के अन्तर्गत अनेक देशों में करोड़ों लोगों के लिये इस पदार्थ की उपलब्धि करायी जा रही है । भारतीय उप महाद्वीप, कोरिया, मलाया, अफ्रीका तथा मध्य अमेरिका एवं दक्षिण अमेरिका में पीष्टिक तत्वों की बहुत कमी है । जापान, ताइवान, बर्मा आदि में यह समस्या नहीं है । विश्व खाद्य कार्यक्रम द्वारा अनेक देशों में योजनाओं में दान के रूप में अंडा पदार्थ दिये जाते हैं और जानकारी दी जा रही है । अंडा खाने की आदत डालने के लिए उचित शिक्षा का प्रावधान करना भी एक महत्वपूर्ण कार्य है । कई विकासशील देशों में अण्डे के बारे में चेतना आ गयी है परन्तु कई स्थानों पर धार्मिक एवं सामाजिक वाधायें उत्पन्न हो रही हैं । अतः सामूहिक विचार गोष्ठियाँ, उपदेश, पब्लिसिटी तथा अंडे से बने व्यंजनों को बनाने के प्रदर्शनों से अंडा उपयोग बढ़ाने में सहायता मिल सकती है । अण्डों को छोटे छोटे डिब्बों में बन्द कर जन साधारण तक पहुँचाने का भी प्रयास करने आवश्यक होंगे ।

## अंडा और आपका स्वास्थ्य (Egg and Your Health)

संतुलित भोजन निरोगी कार्यों के लिए आवश्यक है। भोजन में प्रोटीन, वसा (चर्बी), शर्करा, खनिज तत्व तथा विटामिन होने अनिवार्य हैं। अण्डे में ३३ प्रकार के एमीनोएसिड में से २३ उपलब्ध होते हैं, सम्भवतः किसी अन्य खाद्य पदार्थ में शायद ही इतने "जीव तत्व" (एमीनो एसिड) प्राप्त हों। वसा एवं शर्करा का काम शारीरिक क्रियाओं का संचालन करना है एवं मांस पेशियों के लिए शक्ति प्रदान करना है। खनिज तत्व शरीर के लिए रक्त बनाने व स्वास्थ्य ठीक रखने के लिए तथा विटामिन शरीर की क्रियाओं एवं उमे रोग से बचने के लिए प्रतिरोधक शक्ति प्रदान करने के लिए आवश्यक है।

### अण्डा

एलव्यूमिन ( सफेदी )				योक ( चर्बी )		
प्रोटीन	खनिज तत्व	विटामिन	शर्करा	वसा	प्रोटीन	विटामिन
एलव्यूमिन	लोहा, गंधक, फॉस-	बीकॉम्प्लेक्स				
ग्लायकोमिन	फोरस, नमक, मैग-	विटामिन सी				विटामिन ए
क्लायको-	नीज, कोबाल्ट					विटामिन डी
प्रोटीन	प्रायोडीन, पोटे-					विटामिन ई
	शियम					विटामिन के

अण्डे में प्राप्त प्रोटीन सरलता से पच जाता है। अण्डे में २३ एमीनो एसिड उपलब्ध हैं तथा इसमें ए. बी. सी. डी. ई. के तथा बी कॉम्प्लेक्स विटामिन प्रचुर मात्रा में होते हैं। अण्डा बूँक एक छिन्के में बन्द रहता है मतः सब पदार्थ शुद्ध रूप में रहते हैं। छिन्के के हों कारण इसमें मिलावट नहीं हो सकती है। अण्डे को कच्चा नहीं खाना चाहिए, विभिन्न प्रकार के व्यंजन बनाकर प्रातःकालीन "ब्रेक फास्ट" से रात्रि के भोजन तक इसका प्रयोग किया जा सकता है।

### मुर्गी एवं बतख के अंडे का रसायनिक विश्लेषण

क्र. सं.	तत्वों का विश्लेषण	मुर्गी अण्डा	बतख अण्डा
१	माद्रता	७३.७ %	७१.० %
२	प्रोटीन	१३.३ %	१३.५ %
३	वसा/चर्बी	१३.३ %	१३.७ %
४	कार्बोहाइड्रेट	—	०.५ %
५	खनिज तत्व	१.० %	१.० %
६	कैल्शियम	६० मि० ग्राम०	७० मि० ग्राम०
७	फॉस्फोरस	२२० " "	२६० " "
८	लोहा/भारल	२.१ " "	३.० " "
९	फायोडीन	०.१० " "	०.१२ " "
१०	राइबोफ्लेविन	०.१८ " "	०.२८ " "
११	निकोटिनिक एसिड	१.१० " "	०.२० " "
१२	विटामिन ए	१२०० I. U./ १०० ग्राम में	१२०० I. U./ १०० ग्राम में

## दैनिक आहार में अंडे का योगदान ( Role of Egg in Daily Diet )

नाम तत्व	यूनिट	सामान्य स्वस्थ मनुष्य के लिए निर्दिष्ट मात्रा	दो अंडे से प्राप्य मात्रा	दैनिक आवश्यकता की प्रतिशत पूर्ति
एनर्जी	केलोरी (Calori)	३०००	१८०	६
प्रोटीन	ग्राम (Gm)	७०	१३.२-१४	२०
फैट	ग्राम (Gm)	५०	११	२२
कार्बोहाइड्रेट	ग्राम (Gm)	५७०	—	—
कैल्सियम	ग्राम (Gm)	०.८	०.०६	८
फॉस्फोरस	ग्राम (Gm)	०.९	०.२४	३०
आयरन	मि० ग्राम (Mg)	१२	३.२	२६
आयोडीन	मि० ग्राम (Mg)	०.०१	३.१	१०
विटामिन A	आई०यू० (I.U.)	५०००	१०००-१५००	२०-३०
विटामिन D	आई०यू० (I.U.)	८००	१००	२५
विटामिन C	मि० ग्राम (Mg)	७५	—	—
विटामिन B <sub>1</sub>	मि० ग्राम (Mg)	१.५	०.१२	८
विटामिन B <sub>2</sub>	मि० ग्राम (Mg)	२.०	०.३२	१६
नायसिन	मि० ग्राम (Mg)	२०	१.२०	६

### विभिन्न पशुओं के मांस के तत्वों की तुलना

किसम मांस	प्रोटीन %	केलोरी प्रति १०० ग्राम	फैट %	राइबोफ्लेविन मि० ग्राम %
टर्की (रोस्टेड)				
व्हाइट मीट	३४.३	२०५	७.५	०.४०
डार्क मीट	३०.५	२२७	११.६	०.९०
चिकन (रोस्टेड)				
व्हाइट मीट	३१.५	१३८	१.३	०.३०
डार्क मीट	२५.४	१६८	७.३	०.६०
पॉर्क (कुवड)				
हैम	२४.०	४००	३३.०	०.२४
लायन चॉप	२३.००	३३३	२६.०	०.२४
बेफरा (कुवड)				
रिय चॉप	२४.०	४१८	३५.०	०.२६
गोल्डर रोस्ट	२१.०	३४२	२८.०	०.२२
बोफ (कुवड)				
राउण्ड स्टीक	२७.०	२३३	१३.०	०.२२
रम्प रोस्ट	२१.०	३७८	३२.०	०.१५
हैम्बर्गर	२२.०	३६४	३०.०	०.१९

## अंडा एवं दूध की उपयोगिता-तुलनात्मक

तत्व	प्रति १०० ग्राम पदार्थ		प्रति १०० किलो कैलरी		आवश्यकता
	मुर्गी अंडा	गाय दूध	मुर्गी अंडा	गाय दूध	
जल (पानी)	gm ७२.५-७५.०	८७.०-८८.०	—	—	—
कार्बोहाइड्रेट	gm ०.७	४.८-४.९	०.४	७.१	—
चर्बी फैट	gm १०.७-११.६	३.६-३.९	६.७	५.५	—
प्रोटीन	gm १२.५-१३.३	३.०-३.२	७.७	४.६	३
एनर्जी	Kcal १६७	६८	१००	१००	१००
कैल्शियम	Mg. ५४-६०	१२६-१३०	३४	१८८	३३
माग्नेशियम	Mg. १.५-२-७	६८	१.३	०.२	०.५
पायमीन	Mg. ०.०७-०.१४	०.०३-०.०४	०.०६०	०.०५३	०.०५०
राइबोफ्लेविन	Mg. ०.२९-०.६२	०.१०-०.२०	०.१८६	०.२६५	०.०६७
विटामिन सी	Mg. ०	०.२-२.५	०	२.२	२.५
विटामिन ए	Mg. ०.२०-०.२५	०.०२२-०.०३३	५९० I.U.	१६६ I.U.	१०० I.U.
केरोटीन	Mg. ०.२२-०.६०	०.०२०-०.०२५	—	—	—
विटामिन डी	Mg. ५.०	०.००८-०.२०	३.०	०.१३	१

### “स्प्रे ड्राइंग” ( Spray Drying ) के बाद अंडे का विश्लेषण

नाम पदार्थ	पूरा अंडा	व्हाइट %	योक %
नमी (Moisture)	४.०	५.०	४.०
प्रोटीन (Protein)	४७.०	९०.०	३३.०
फैट (Fat)	४१.०	०.३	५८.०
शक्कर (Sugar)	१.०	२.७	०.४
पी. एच. (pH.)	८.२	७.०	६.५
ऐश (Ash)	४.०	५.०	५.६
नाइट्रोजन की एक्सट्रैक्ट (N.F.E.)	३.९	५.४	२.२

### “एग इक्विवेलेंट्स” ( Egg Equivalents )

प्रयोग में आने वाले अंडों का अनुपात	पी. वो.	पुलेट	मीडियम अंडा	बड़ा अंडा	अधिक बड़ा अंडा	जम्बो अंडा
प्रति कप में पूरा अंडा	७	६	५	४	४	३
प्रति कप में अंडा इवेलेंट (व्हाइट)	१०	९	८	७	६	६
प्रति कप में अंडा जर्दी (योक)	२१	१९	१७	१४	१२	१०
घिनीका बिना अंडे का बकन-मीस	१.२	१.४	१.७	२.०	२.१	२.५

सामान्य अंडे, फ्रोजन अंडे तथा ड्राइड अंडों की तुल्य पदस्थिति  
( Eggs Frozen, Dried—Equivelants )

प्रति १ पीण्ड	बराबर हैं
फ्रोजन ( Frozen ) या तरल ( Liquid ) अंडे	१०.२ छिलके युक्त अंडे
ड्राइड ( Dried ) पूरा अंडा	३.६ पीण्ड तरल सम्पूर्ण अंडा या
	३६ ( तीन दर्जन ) छिलके वाले अंडे
ड्राइड ( Dried ) योक ( Yolk )	२.२५ पीण्ड तरल योक
ड्राइड ( Dried ) एलब्यूमिन ( Albumen )	७.३ पीण्ड तरल एलब्यूमिन
तरल ( Liquid ) सम्पूर्ण ( Whole ) अंडा	०.५३ पीण्ड तरल एलब्यूमिन
	०.४५ पीण्ड तरल योक
ड्राइड सम्पूर्ण ( Whole ) अंडा	०.२५ पीण्ड ड्राइड व्हाइट ( सफेदी )
	०.७५ पीण्ड ड्राइड योक

ड्राइड तथा शैल अंडों की तुल्य पदस्थिति ( Dried & Shell eggs—Equivelants )

ड्राइड पूरा अंडा		बराबर शैल अंडा
वजन	वोल्यूम	संख्या अंडा
२ औंस	२-२ ५ टेबलस्पून	१ अंडा
६ औंस	१ पिन्ट	१२ अंडा
१.६ पीण्ड	२ क्वार्ट	५० अंडा

विभिन्न पक्षी के अंडों का रसायनिक विश्लेषण ( Analysis of Eggs of Different Fowls )

नाम पदार्थ	भू-पक्षी ( Land Fowls )						
	चिकिन—मुर्गी ( Chicken )				टर्की ( Turkey )		
	मात्रा	श्वेत	योक	शैल	मात्रा	श्वेत	योक
वजन ग्राम	५१.६	३२.९	१८.७	६.१	७१.६	४४.२	२७.४
जल%	७३.६	८७.९	४८.७	०.१	७३.७	८६.५	४८.३
सोलिडस%	२६.४	१२.१	५१.३	६.०	२६.३	१३.५	५१.७
प्रोटीनिक मैटर%	२५.६	११.५	५०.२	०.२	२५.३	१२.८	५०.४
प्रोटीन%	१२.८	१०.६	१६.६	०.२	१३.१	११.५	१६.३
चर्बी%	११.८	०.०३	३२.६	नगण्य	११.७	०.०३	३३.२
कार्बोहाइड्रेट%	१.०	०.१	१.०	—	०.७	१.३	०.९
इलमिनोरोनिक मैटर%	०.८	०.६	१.१	३.८	०.८	०.७	१.३



नाम पदार्थ	जल पक्षी ( Water Fowls )					
	डक ( Duck )			गुज ( Goose )		
	मांसा	श्वेत	योक	मांसा	श्वेत	योक
घबन ग्राम	६६.६	४०.४	२६.२	१७७.०	११०.२	६६.८
जल%	६९.७	८६.८	४४.८	७०.६	८६.७	४३.३
सोलिडस%	३०.३	१३.२	५५.२	२९.४	१३.३	५६.१
प्रॉगैनिक मैटर%	२९.३	१२.४	५४.०	२८.२	१२.४	५५.१
प्रोटीन%	१३.७	११.३	१७.१	१४.०	११.३	१८.०
चर्बी%	१४.४	०.०	३५.४	१३.०	०.०	३६.०
कार्बोहाइड्रेट%	१.२	१.०	१.१	१.२	१.२	१.१
इनमॉरगेनिक मैटर%	१.०	०.८	—	१.२	०.८	१.६

**कुक्कुट पदार्थों का रसायनिक विश्लेषण**  
( Chemical Composition of Poultry Products )

कुक्कुट पदार्थ	नमी	ऐश	कूडप्रोटीन	कार्बोहाइड्रेट		चर्बी-इथर एक्सट्रैक्ट
				कूड फाइबर	नाइट्रोजन फ्री एक्सट्रैक्ट	
शुद्ध ताजा अंडा	६५.६	१०.०	१२.०	—	—	१०.६
रूचिग घबम्या पर चूड़ा	७८.८	१.९	१५.३	—	—	४.१
बाइलर-सम्पूर्ण	६५.८	३.९	२३.२	—	—	५.६
लेगहार्न-सम्पूर्ण मुर्गी	५५.८	१०.०	१२.८	—	—	१०.६
फेदर मील-(पंख)	५.८	१८.५	८७.०	३.९	३.९	१३.१
पोल्डी गार्ड प्रोडक्ट मील	६.१	१७.०	५४.६	०.८	६.६	१४.९
पोल्डी ग्लड मील	६.७	८.८	६५.३	०.८	—	१२.४

**अंडे में विद्युत फेट ( Saturated fat in Eggs )**

घोसत अंडे में कुल ६ ग्राम चर्बी (Fat) होता है जिसमें से केवल २ ग्राम विद्युत (सैचुरेटेड) चर्बी होती है। अंडे में कोलेस्ट्रॉल (Cholesterol) के कारण भी घनेक प्राविर्मा फैली हुई है।

ग्रीसत अंडे में केवल २७५ मिलीग्राम कॉलेस्ट्रॉल होता है और उसकी तुलना में मनुष्य का शरीर स्वयं २००० मिलीग्राम कॉलेस्ट्रॉल बनाता है। उपरोक्त स्थिति इस तथ्य की द्योतक है कि कॉलेस्ट्रॉल के कारण अंडे स्वास्थ्य के लिये हानिकारक नहीं हैं।

### अण्डा एवं कॉलेस्ट्रॉल ( Egg & Cholesterol )

विगत कुछ वर्षों में विश्व के कई देशों में अंडों के बारे में कुछ भ्रांति फैल गयी थी कि इसके उपयोग से हृदय रोग बढ़ जाते हैं। अमेरिका में तो इस समाचार ने एक प्रकार का तहलका ही मचा दिया था तथा कई स्तरों पर अंडे की उपयोगिता के विषय में पक्ष एवं विपक्ष के दृष्टिकोण जनता के सामने लाये गये। यह बहा गया कि अंडे की जर्दी में पाया जाने वाला कॉलेस्ट्रॉल (काफी मात्रा में उपलब्ध) एक प्रकार के हृदय रोग "एथिरियोस्क्लेरोसिस" ( Atherosclerosis ) का मुख्य कारण है। इस बीमारी में आर्टीरियल रक्त नालियों की आन्तरिक सतह (Inner wall) पर "फैट" चर्बी जैसी चीज जम जाती है जिस कारण सामान्य रक्त वहाव में रुकावट आ जाती है। "कॉरोनरी हार्ट" रोग इस अवस्था का ज्वलन्त उदाहरण माना गया।

कॉलेस्ट्रॉल लिवर में बनता है तथा शरीर के सभी सैल ( Cells ) एवं द्रव्यों में पाया जाता है— विशेषतः मस्तिष्क में तथा नर्व ( Nerve ) टिशू में। यह पशुओं से प्राप्त खाद्य पदार्थों में ही पाया जाता है, वनस्पति पदार्थों में यह नहीं पाया गया। कॉलेस्ट्रॉल शरीर में बनता रहता है परन्तु वर्तमान के एक परीक्षण से यह सिद्ध हुआ है कि इसका उत्पादन/निष्कासन एक सामान्य स्वस्थ शरीर में आहार के कॉलेस्ट्रॉल से स्वतन्त्र है अर्थात् उसका कोई विशेष सम्बन्ध नहीं है।

"एथिरियोस्क्लेरोसिस" एवं "कॉरोनरी हृदय रोग" के कारणों में मुख्यतः पैतृक गुण, आयु, लिंग, व्यायाम की कमी, अधिक वजन ( मोटापा ), अधिक धूम्रपान तथा अत्यधिक मानसिक टेन्शन को प्राथमिकता दी गयी है। परन्तु न मालूम क्यों इन कारणों के अलावा आहार से प्राप्त कॉलेस्ट्रॉल के प्रभाव को अधिक प्रसारित किया गया। अमेरिका के आँकड़ों के अनुसार १९५० में जब अंडे की प्रति व्यक्ति खपत लगभग ४०० थी उस समय इस हृदय रोग से प्रति एक लाख व्यक्तियों में से २१५ मृत्यु हुई, परन्तु १९६७ में जब अंडे की खपत प्रति व्यक्ति ३२१ हो गयी तो प्रति एक लाख व्यक्तियों में २९० व्यक्तियों की मृत्यु हुई। यह साफ जाहिर करता है कि अंडों का हृदय रोग से सीधा सम्बन्ध नहीं है। यह भी निश्चित रूप से नहीं कहा जा सकता है कि हृदय रोग कॉलेस्ट्रॉल के कारण है अथवा स्वाभाविक बढ़ती उम्र का प्रतीक है।

अमेरिका के कृषि विभाग द्वारा प्रकाशित एक विज्ञप्ति में कॉलेस्ट्रॉल के बजाय शुगर ( Sugar ) को इस हृदय रोग का अधिक दोषी बताया गया है। अमेरिका में विगत ७० वर्षों में शक्कर की खपत दुगुनी हो गयी है जब कि फैट ( चर्बी ) की खपत केवल १२% ही बढ़ी है। यह भी पाया गया है कि कई स्थानों पर "ब्लड कॉलेस्ट्रॉल" ( Blood Cholesterol ) की मात्रा नहीं बढ़ने के बावजूद भी हृदय रोग से लोग अधिक ग्रसित हुए। यह भी सिद्ध हुआ कि कई मनुष्यों में इस रोग का सम्बन्ध वंश परम्परा से भी है।

इन्हीं सब कारणों से चिकित्सक, आहार विशेषज्ञ अंडे के प्रयोग को सिफारिश करते हैं तथा रोगी मनुष्य, बच्चे, प्रसूति महिलाओं तथा सामान्य व्यक्ति के लिये अंडा हानिकारक नहीं माना गया है।

### अंडों के गुण स्थिर रखना ( Preservation of Egg Quality )

गुरा द्वारा दिये गये अंडों की किस्म को बदला नहीं जा सकता। अतः ताजे अंडों के गुणों को बनाये रखें।

#### फार्म पर ( On Farm )

(१) कम से कम तीन बार अंडा इकट्ठा करें। (२) अंडा रखने के लिये साफ बास्केट या लोहे की चीज प्रयोग में लायें। (३) अंडों को बास्केट ( छवड़ी ) में सावधानी से रखें। (४) अंडों को बास्केट को २/३ से अधिक न भरें। (५) अंडों को सीधे  $55^{\circ}\text{F}$  तापमान पर ले लायें। ७०-७५% रिलेटिव ह्यूमिडिटी बनाये रखें। (६) अंडों के छोटे सिरे को नीचे रख कर अंडा पैक करें। (७) गन्ध तथा साफ अंडों को भ्रमण रखें। (८) अंडों को प्रति सप्ताह २ बार विपणन करें।

#### स्टोर करने हेतु ( Storing )

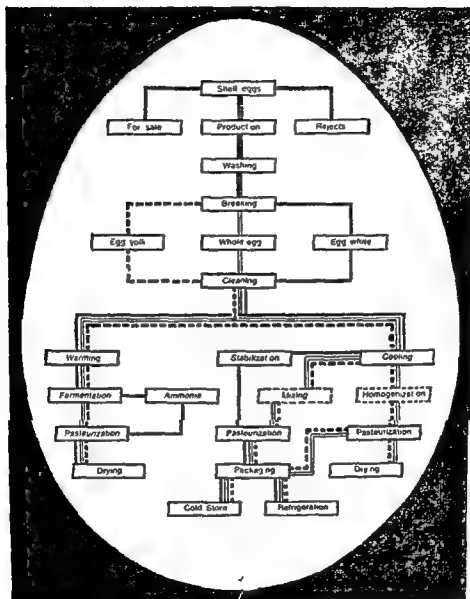
(१) अंडा अंडार में रखने से सम्बन्धित हानियों का समाधान ढूँढ़ें। (२) पानी का नुकसान ( Loss of Water ) जितना कम हो उतना अच्छा है। (३) जहाँ तक संभव हो अंडे को शुद्ध बनाये रखें। (४) अंडे में योक्त तथा एल्ब्यूमिन का सही अनुपात होना चाहिये।

#### सुझाव ( Suggestions )

(१) अच्छे ताजे अंडे जिनका छिलका मजबूत हो, वह ही प्रयोग में लाये जाने चाहिये। कोल्ड स्टोर में रखने से पूर्व इन्हें तेल में डुबो कर रखना चाहिये। (२) जिन डिब्बों में इन्हें रखा जाय वे साफ तथा बिना बदबू के होने चाहिये। (३) रेफ्रिजरेटर में  $55^{\circ}\text{F}$  से ऊपर अंडे नहीं रखें, इसी प्रकार  $32^{\circ}\text{F}$  से नीचे नहीं रखें। अंडे  $25^{\circ}\text{F}$  पर जम (Freeze) जाते हैं। (४) अंडों को तेज गन्ध वाले पदार्थों के साथ न रखें। (५) अंडों को वर्गीकरण के हिसाब से खरीदें/बिकें। (६) अंडों को विक्रय हेतु ले जाने में भाँधी, बरसात से बचायें।

## अंडा पाउडर बनाने की विधि

( EGG POWDER-PROCESS OF MANUFACTURING )



हमारे देश में अभी अंडा उत्पादन इतना अधिक नहीं है कि "अंडा चूण" बनाया जाये। परन्तु भारतीय जलवायु एवं अंडा सेवन से सम्बन्धित किंवदन्तियों के कारण यदा कदा अंडा उत्पादक को उचित मूल्य प्राप्त कराने की दशा में यह सम्भवतः अनिवार्य हो गया है कि गर्मी के दिनों में जब अंडा सेवन कम हो जाता है तथा भण्डे की कीमत कभी कभी तो उत्पादन शुल्क से भी कम प्राप्त होती है, उस समय के उत्पादन को या तो कोल्ड स्टोर ( Cold Store ) में रखा जाये या फिर उसे बड़ा पाउडर बनाने के काम में लाया जाये।

अंडा चूर्ण बनाने के लिये यह आवश्यक है कि सर्वथा शुद्ध अंडा प्राप्त किया जाये तथा जहाँ तक सम्भव हो ताजा अण्डा ही प्रयोग में लाया जाये। विदेशों में हर कार्य को स्वचलित यंत्रों के द्वारा किया जाता है। संक्षिप्त में यहाँ पर अंडा चूर्ण बनाने की विधि का, वर्णन किया जा रहा है।

### अंडा एकत्रित करना ( Collection of Eggs )

तीस अंडों की ट्रे में १८० और ३६० अंडों को लकड़ी/काष्ठ बोर्ड/लोहे के डिब्बों में इकट्ठा कर अंडा चूर्ण फैक्टरी में लाना चाहिये। यह पद्धति छोटे २ फार्मों के लिये ठीक थी परन्तु अब डेन मार्क में  $30 \times 100$  सेन्टीमीटर के तथा १६५ सेन्टीमीटर ऊँचे 'कन्टेनर' ( Container ) का प्रयोग किया जा रहा है। इस पर जंग नहीं लग सके इसलिये पेन्ट कर दिया जाता है तथा इसे गाड़ियों में रखकर अंडा पहुँचाया जाता है। इन गाड़ियों में अंडे हिलें नहीं इसका विशेष प्रावधान किया जाता है तथा साथ ही सर्दी/गर्मी के प्रभाव से भी बचाव किया जाता है। इस प्रकार अंडों को लाने में दूट फूट कम होती है। इन कन्टेनरों का वजन भी मांसानी से हो जाता है तथा एक कन्टेनर में पुराने बक्सों से १२ गुने अधिक अंडे आते हैं अतः थम की बचत होती है। अंडे उत्पादकों को भी अपने फार्म पर अंडों को रखने का विशेष प्रवन्ध करना आवश्यक है।

### प्रीट्रीटमेंट आफ ऐग ( Pretreatment of Eggs )

शुद्ध अण्डा या चूर्ण या फोजन अण्डा प्राप्त करने के लिये आवश्यक है कि उनका इस प्रकार का उपचार किया जाये कि किसी भी रोग फैलाने वाले जीवाणुओं का उसमें समावेश न हो जाये अथवा मनुष्य की सेहत को खतरा हो जाता है। जिन अण्डों का चूर्ण बनाना हो उन्हें  $3-4^{\circ}\text{C}$  तापमान वाले कमरे में रखें। इनकी छंटनी कर इन्हें तीन अंशियों में बांटा जाता है :—

- (१) ताजा अण्डा—विषय हेतु
- (२) अण्डा—चूर्ण तथा अन्य पदार्थ बनाने योग्य
- (३) खराब अण्डे

गन्दे अण्डों को तोड़ने से पूर्व धोना आवश्यक है तथा यह अण्डा तोड़ने के तुरन्त पूर्व करना चाहिये। अण्डों को मशीन में धोया जाता है तथा तुरन्त ही उन पर "Chlorinated Alkaline Detergent" घोल का छिड़काव कर दिया जाता है—तापमान  $45^{\circ}\text{C}$  होना चाहिये। अण्डों की पुनः जांच करने हेतु कैंडलिंग भी किया जाना चाहिये।

(१) अण्डा तोड़ना ( Breaking ) :—अण्डा पहिले हाथ से तोड़ा जाता था पर विदेशों में अब इस कार्य के लिये भी यंत्रों का आविष्कार हो चुका है। अण्डा तोड़ कर तरल पदार्थ को "हील ऐग" पदार्थ अलग कर सफेदी ( White ) या योक ( Yolk ) के रूप में एकत्रित किया जा सकता है। अण्डा तोड़ने या कार्य  $13-15^{\circ}\text{C}$  तापमान पर करना चाहिये। अण्डा मशीनों द्वारा तोड़ा जाकर सफेदी तथा योर्ही अलग अलग की जा सकती है तथा अण्डों के छिन्नके अलग किये जा सकते हैं। इस समय यह ध्यान में रखा जाता है कि खराब अण्डा नहीं मिल जाये।

२. **अस्थायी 'स्टोरेज' ( Temporary Storage )** :—अण्डा तोड़ने के बाद 'चिलेज़ा' ( Chalaza ), मेम्ब्रेन ( Membrane ) तथा अंडे के "शेल" ( Shell ) को टुकड़े निकाल दिये जाने चाहिये। इसके लिये या तो फिल्टर ( Filter ) या सेपरेटर ( Separator ) का प्रयोग किया जाता है। बहुधा फिल्टर का ही प्रयोग होता है क्योंकि यह सरल तथा प्रभावशाली है। इसके बाद अण्डा द्रव्य फरमेन्टेशन टैंक ( Fermentation Tank ) में भेजा जाता है।

३. **कूलिंग ( Cooling ) हीटिंग ( Heating )** :—अण्डा द्रव्य, जिसका फरमेन्टेशन नहीं होना है, ठंडे वातावरण में कुछ अवधि के लिये रखा जाता है। किस तापमान पर इस पदार्थ को रखना है, वह इस पर निर्भर करेगा कि कितने समय स्टोर करना है। यदि ८ घंटे से अधिक रखना हो तो  $3^{\circ}\text{C}$  तापमान पर और यदि इससे कम समय रखना हो तो  $10^{\circ}\text{C}$  पर रखा जाता है। यहाँ से यह द्रव्य पदार्थ "इन्सुलेटेड बफर" ( Insulated Buffer ) टैंक में भेजा जाता है तथा अग्रिम कार्यवाही तक वही रखा जाता है।

खाद्य सामग्री में अण्डे के विभिन्न प्रयोग हैं तथा उसी के अनुसार नमक, शक्कर आदि मिलाये जाते हैं। जैसे योक ( Yolk ) भाग में कम ड्राई मैटर ( Dry Matter ) होना चाहिये तथा सम्पूर्ण अण्डा द्रव्य में ज्यादा "ड्राई मैटर" वांछित है। बफर टैंक में जो भी ऐडिटिव ( Additive ) मिलाया जाना हो, वह मिला कर उस द्रव्य को छूव मिलाया जाना चाहिये। यदि मिश्रण में हवा रह जायेगी तो पास्चुराइजेशन में कठिनाई होगी। अण्डा मिश्रण गर्म प्लेट पर गर्म किया जाता है या उस तापमान पर ठंडा किया जाये जिस पर फरमेन्टेशन हो सके।

४. **फरमेन्टेशन ( Fermentation )** :—फरमेन्टेशन विधि से अण्डा मिश्रण में ग्लूकोज ( Glucose ) जो अण्डा पाउडर के लिये हानि कारक है, हटाया जाता है। अण्डा मिश्रण के स्टोरेज में हीटिंग तथा "ड्राइंग" ( Drying ) स्टेज में ग्लूकोज के कारण प्रोटीन अणु पर बुरा प्रभाव पड़ेगा जिसे "मैलाई रिएक्शन" ( Maillard Reaction ) कहा जाता है। इसके प्रभाव के कारण मिश्रण का रंग "ब्राउन" हो सकता है। अण्डा चूर्ण बनने में भी यह बाधा उत्पन्न करता है। ऐसा विश्वास है कि अण्डा मिश्रण को फरमेन्ट करने से अण्डा चूर्ण को रखने की अवधि दुगुनी हो जाती है। अण्डा एल्ब्यूमिन, पूर्ण अण्डा मिश्रण तथा योक मिश्रण हेतु अलग अलग फरमेन्टेशन की प्रणाली अपनाई जाती है। ईस्ट, बैक्टीरियल या एनजाइम द्वारा फरमेन्टेशन किया जाता है।

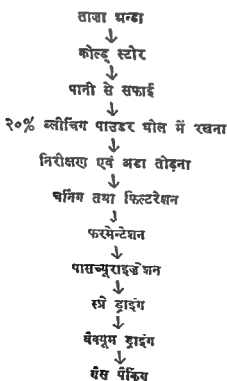
५. **पास्चुराइजेशन ( Pasteurization )** :—अण्डा मिश्रण / चूर्ण को अधिक समय तक उपयोगी रखने हेतु यह विधि आवश्यक है। विदेषों में अण्डा सम्बन्धी पदार्थों के लिये यह आवश्यक है कि वह पदार्थ जीवाणु / कीटाणु रहित हो। अण्डा मिश्रण के विभिन्न तत्वों का गर्मी की ओर अलग अलग प्रभाव होने के कारण इस विधि में बाधाएं आती हैं। उदाहरण के लिये चूर्ण, अण्डा मिश्रण तथा योक मिश्रण  $70^{\circ}\text{C}$  से नीचे कोएगुलेट ( Coagulate ) हो जायगा तथा अंडा श्वेत ( Egg White )  $60^{\circ}\text{C}$  से नीचे। दोनों प्रकार के मिश्रणों को उचित तापमान तक गर्म कर जीवाणु रहित किया जा सकता है, साधारणतः  $66^{\circ}\text{C}$  पर तीन मिनट तक अण्डा मिश्रण रखने से ऐसा सम्भव होता है। अण्डा मिश्रण को एकता बनाने के लिये होमोजिनाइज्ड ( Homogenised ) किया जाता है। एग व्हाइट का विशेष ध्यान दिया जाता है ताकि या तो बैक्टीरिया समाप्त हो जाये या सीरम प्रोटीन को स्टेबलाइज

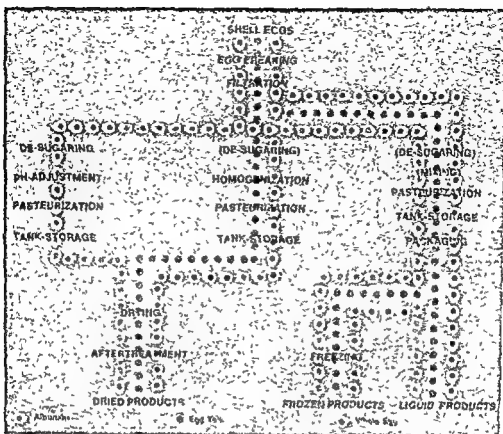
कर दिया जाये ताकि अधिक तापमान को वह सह सके। मिश्रण को हिलाते हुए घमोनिया पानी घण्टा श्वेत मिश्रण में मिलाना चाहिये ताकि उसकी पी० एच० (pH) १०.३ हो जाये। यह कार्य २४ घटे में १५°C तापमान पर होता है। इसके बाद ३ मिनट तक ५१-५२°C तापमान पर पास्चुराइजेशन किया जाता है। इसके बाद मिश्रण को स्टोरेज टैंक में ढाल दिया जाता है। घण्टे मिश्रण को इन्सुलेटेड टैंक में अग्रिम कार्यवाही तक रखा जाता है।

६ स्प्रे ड्राइंग (Spray Drying):—बैसे फ्रोजन (Frozen) अवस्था में भी अंडे पदार्थों का उपयोग सब जगह होता है परन्तु ड्राइ अवस्था में अधिक सुगमता होती है क्योंकि (१) ये पदार्थ विशेष यंत्रों द्वारा बनते हैं। (२) इनकी क्वालिटी अच्छी रहती है तथा अंडा पदार्थ बनाने में इससे आसानी होती है। (३) इनका तुरन्त उपयोग किया जा सकता है। (४) इसे स्टोर करने में, इधर उधर भेजने में व्यय में कमी होती है।

स्प्रे ड्राइंग प्रणाली में उचित तापमान पर, जिसका अंडे पदार्थ पर बुरा असर नहीं पड़े, मिश्रण से पानी सुखाया जाता है। यंत्रों द्वारा अंडा मिश्रण को हीटिंग चेंबर में छोटे २ बूंदों में पम्प किया जाता है ताकि अंडे मिश्रण में से पानी सूख सके। फिर डिब्बों में पैक कर बाजार भेजा जा सकता है।

यहाँ इस विधि का संक्षिप्त वर्णन ही दिया गया है, बैसे यह एक बहुत ही तकनीकी विषय है। साथ में दिये गये चार्ट से इस पद्धति का ज्ञान किया जा सकता है।





**अंडे के झरई, फ्रीजिंग तथा तरल पदार्थों के बनने की क्रमिक क्रियाएं**  
**सम्पूर्ण अंडे के चूर्ण का रासायनिक विश्लेषण ( Chemical Analysis of Egg Powder )**

कान्स्टेन्ट्स / स्थिर तथ्य	झरई प्रतिशत-%	झरई स्टेबिलाइज्ड %
जल	५.०	५.०
प्रोटीन	४६.५	४६.५
फैट	४२.५	४२.५
शुक्रकोष	१.१७	नगण्य
अन्य	४.८	६.०

**अंडा चूर्ण का प्रस्तावित मापदण्ड ( Proposed Standard of Egg Powder )**

विवरण	रेन्ज ( Range )	विवरण	रेन्ज ( Range )
नमी	३.५ से अधिक नहीं	लैसीपीन तथा फैट	४० से कम नहीं
पूर्ण ऐश	३.२ से कम नहीं	घुलनशीलता	९० से कम नहीं
ऐसिड में घुलनशील ऐश	०.१ से अधिक नहीं	कोलीफॉर्म	नहीं
प्रोटीन	४५ से कम नहीं	कुल बैक्टीरिया भार	५०००० प्रति ग्राम से अधिक नहीं



## संयुक्त राष्ट्र अमेरिका का अंडे के चूरे का मापदण्ड

( Quality of Egg Powder in U. S. A. )

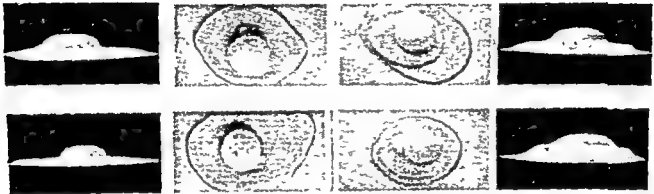
विवरण	न्यूनतम सीमा	अधिकतम
नमी	२.३%	२.५%
लूकोज	०.०३%	०.०५%
सामान्य प्लेट काउन्ट	५०००/ग्राम	७५०००/ग्राम
कोली फार्म काउन्ट	५०/ग्राम	१००/ग्राम
ईस्ट/मोल्ड काउन्ट	२०/ग्राम	५०/ग्राम
पी. एच ( pH )	७ से कम नहीं	७.९% से अधिक नहीं
प्रॉक्सीजन	२०% से अधिक नहीं	—

## अंडे को "कैन" ( Canning ) करने की विधि

- (१) १० मिनट तक अंडे को उबालें ।
- ( १.१ ) (२) सावधानी से छिलका उतारें ।
- (३) प्रति कैन में २ अंडे रखें—इस प्रकार के २५ कैन रखें ।
- (४) इस पर गर्म (90°C) १% सोडियम का घोल डालें जिसमें ५ मिग्रा% पोटेशियम मेटाबाइसल्फाइड मिला है ।
- (५) तुरन्त सील कर दें ।
- (६) १० "कैन" को तुरन्त प्रोसेस करें । ५ कैन सामान्य पानी में, ५ कैन ५ पौण्ड प्रेशर पर ३० मिनट तक ।
- (७) बचे हुए १५ कैन को पानी में ठंडा करें ।
- ( ८ ) १-३ घंटे बाद ५ पौण्ड स्टीम प्रेशर पर ३० मिनट तक रखें ।
- (९) कुछ अंडे काट कर अन्दर की स्थिति देखें ।



अंडा विक्रय की एक आकर्षक प्रणाली



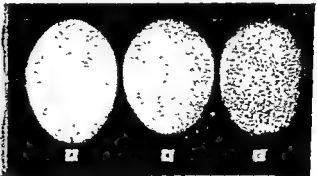
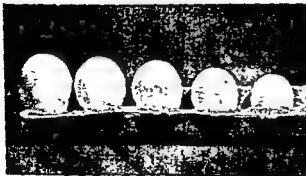
आंतरिक स्थिति के अनुसार अंडों का वर्गीकरण

ऊपर बायें—A ग्रेड

ऊपर दायें—B ग्रेड

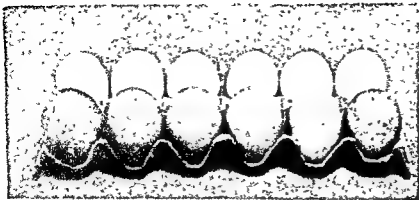
नीचे बायें—A ग्रेड

नीचे दायें—C ग्रेड



अंडों का अन्य वर्गीकरण  
बायें से—एक्स्ट्रा लाज, लाज, मोडियम, स्माल  
तथा पीवी अंडा

अंडे के शेल का वर्गीकरण  
A मजबूत शेल, B साधारण शेल  
C कमजोर शेल



शील का रंग—  
पीछे सफेद अंडे,  
आगे ब्राउन शेड  
के अंडे



सिथेटिक चिकन  
का स्वरूप



टर्की का  
कलात्मक  
चित्रण

## छिलका विना—सख्त उबला अंडा

( SHELL LESS HARD COOKED EGG—"S. H. E")

अमेरिका की एक फर्म 'बेसिक फूड्स कॉर्पोरेशन' कैमडन, आर्क, ( Basic Foods Corpn Camden, Ark ) ने SHE नामक एक प्रकार के अण्डे बाजार में विक्रय के लिये तैयार किये हैं—ये छिले हुए सख्त उबले अण्डे कहलाते हैं। एक विशेष प्रकार की मशीन में प्रति घंटा ७२०० अण्डे का "प्रोसेसिंग" ( Processing ) हो सकता है। यह अंडा उपयुक्त तापमान पर सख्त उबाला जाता है ताकि शोक सख्त हो जायें, फिर इसे छील कर, पास्चुराइज कर ट्रे में रखकर प्लास्टिक से सील कर दिया जाता है। इसे रेफ्रिजरेटर में ३०-३५°F पर काफी दिन रखा जा सकता है। यह फर्म इस पदार्थ की निश्चित दर पर वार्षिक अनुबन्धन के रूप में वेचना चाहती है।

इस विधि में अण्डे धीरे २ "कुकर" ( Cooker ) में पहुँचाये जाते हैं ताकि "शील" टूटे नहीं। इस "कुकर" में अंडों के आकार को ध्यान में रखते हुए तापमान १९०-२०५°F तक रखा जाता है।

"कुकर" से अंडा निकल कर एक चैम्बर में आता है जहाँ ठंडी हवा उस पर बाली जाती है तथा उसके बाद उसे ०° से २०°F तक तापमान वाले गिलसरीन घोल में पहुँचाया जाता है। एकदम ठंडा होने के कारण एल्ब्यूमिन सिकड़ जाता है तथा छिलके से अलग हो जाता है। इसके बाद अण्डे घूमती हुई ट्यूब (Tube) वाले कक्ष में जाते हैं जिस कारण अण्डे के छिलके अलग हो जाते हैं। इसके बाद तेज धार से पानी इन अंडों पर डाला जाता है जिस कारण छिलके बिल्कुल अलग हो जाते हैं और सख्त उबले अण्डे अलग। इसके बाद अण्डे "पास्चुराइजिंग" प्लान्ट में जाते हैं तथा उसके बाद सीधे ३६ अण्डों की ट्रे में पहुँच जाते हैं जिन्हें कुछ क्षण पूर्व ही अल्ट्रा वायलट किरणों से किटाणुनाशक किया गया होता है।

इस फर्म का दावा है कि उनके अण्डे पैकिंग के कारण इन्हें यदि प्याज के स्याप भी रख दिया जाय तो इनमें बदबू नहीं प्रायेगी। अण्डों की ट्रे को कार्बन डाई ऑक्साइड (Co<sub>2</sub>) में पैक किया जाता है। इन अंडों का अचार भी बना कर बेचा जा रहा है। यह अचार कई साल तक रखा जा सकता है। यह फर्म "पोच्ड" (Poached) अंडा भी व्यापारिक स्तर पर बनाने में कार्यरत है।



## हैनिंगसेन पीलमेटिक विधि (HENNINGSEN—PEELMATIC METHOD)

फूड प्रोसेसर (Food Processors) की सुविधा के लिये उत्तम बनावटों के स्वच्छ छिन्ने हुए अंडों की व्यवस्था अमेरिका की एक प्रौर फर्म "हैनिंगसेन सिस्टम्स" (Henningsen Systems) ने हाल ही में की है।

इस विधि में ५ दिन पुराने ग्रेड "ए" अंडे प्रयोग में लाये जाते हैं। छिलके वाले अंडों को  $90-100^{\circ}\text{F}$  पर डिटरजेंट (Detergent) डाल कर पानी में घोया जाता है। उस पानी में  $50\text{ppm}$  क्लोरीन उपलब्ध होनी चाहिये। अंडों का पुनः वर्गीकरण आकार के अनुसार किया जाता है। इन अंडों को  $40-45^{\circ}\text{F}$  पर रेफ्रिजरेटर में रखा जाता है तथा इन्हें उयासने से पूर्व १२ घंटे तक  $70-75^{\circ}\text{F}$  तापमान पर रखा जाता है।

कुकिंग कक्ष में पानी  $200^{\circ}\text{F}$  पर १ घंटे रखा जाता है तथा वैक्यूम रीति से अंडे उठा कर कुकर ट्रे में डाले जाते हैं। इस स्थान पर दूध, चिके अंडे हटा दिये जाते हैं। कुकिंग २० मिनट तक  $200^{\circ}\text{F}$  पर किया जाता है।

पानी को ठंडा करने में ३ घंटे लगते हैं। इस पानी का तापमान  $40^{\circ}\text{F}$  होना चाहिये। वैसे उत्तम तापमान  $35^{\circ}\text{F}$  होता है। ठंडा करने के बाद तथा छिलका उतरने के बाद आन्तरिक तापमान  $50^{\circ}\text{F}$  से कम होना चाहिये। अंडे के छिलके उतारने का काम सेन्ट्री फ्यूगल रोटेटिंग मशीन द्वारा होता है। इसी स्थान पर निरीक्षकों द्वारा हाथ में खर के दस्ताने पहन कर छिलके भादि को हटाया जाता है। यहाँ अंडों का वर्गीकरण भी ग्रेड के अनुसार किया जाता है। तथा उसके बाद जितने अंडे "कन्टेनर" (डिब्बे-Container) में रखने हों, रखे जाकर प्लास्टिक, शीशे, पोलिथीन फाइबर के कार्टन में पैक (बन्ध) कर दिये जाते हैं। पैक किये हुए अंडों को रेफ्रिजरेटेड कोल्ड स्टोर्स में रखा जाता है। पैक किये हुए अंडों को  $40^{\circ}\text{F}$  से नीचे तापमान पर रेफ्रिजरेटर में रखा जाता है। यदि इनका उपयोग ७२ घंटे में नहीं करना हो तो इन्हें आचार के रूप में रखना होता है। इस विधि में प्रयोग आने वाली मशीनों को समय-समय पर साफ करते रहना चाहिये।

### चिकिन की "डीप-चिल" प्रणाली (Deep Chill Method of Chicken Processing)

इस प्रणाली ने चिकन तथा ब्राइलर प्रोडक्शन में क्रांति ला दी है। अमेरिका के मिसूरी प्रदेश में इसका श्रोगण्डेस हुआ तथा इस विधि के अनुसार चिकिन को घर में रखने की अवधि में बहुत फर्क पड़ा। यदि यह कहा जाये कि जो महत्व दूध के पास्चुराइजेशन का है वही डीप चिल प्रणाली का है तो अतिशयोक्ति न होगी।

इस विधि में समय, तापमान, नमी तथा बैक्टीरिया का नियन्त्रण मुख्य अंग है। चिकिन को इस प्रक्रिया से रखने के लिए धूर्णरूप से पंख साफ करना, आन्तरिक अंग साफ करना, पैक करना तथा मण्डार में रखना आवश्यक अंग है।

चिकिन/ब्राइलर—२ से  $0^{\circ}\text{C}$  तक चिल (ठन्डे) किये जाते हैं—(पानी के जमने के तापमान से नीचे तथा गीट के फ्रीजिंग पाइन्ट से ऊपर) तथा यहाँ पर उनका वजन/मूल्य आदि के लेबल लगाये जाते हैं।

## अण्डों के गुणों को प्रभावित करने वाले कारण ( Factors Affecting Egg Quality )

अण्डे की 'क्वालिटी' ( गुण-Quality ) अच्छी है या खराब, इसको प्रभावित करने वाले कई कारण हो सकते हैं तथा इनका हर कुक्कुट पालक को ज्ञान होना चाहिए ।

(१) प्रजनन प्रभाव :—अण्डा आकार, अण्डा का स्वरूप ( शेप-Shape ), शैल का रंग, शैल की क्वालिटी, एलब्यूमिन क्वालिटी (Albumen Quality) ब्लड तथा मीट स्पॉट (Blood & Meat Spot)

(२) रोग का प्रभाव :—एलब्यूमिन क्वालिटी, शैल क्वालिटी, अण्डे की शक्त (स्वरूप )

(३) आहार का प्रभाव .—अण्डे का आकार, शैल क्वालिटी, योक का रंग विटामिन/खनिज की उपलब्धि ।

(४) प्रदूषण कीशल का फ्रैक तथा गन्दे अण्डे प्रभाव

(५) अधिक तापमान का प्रभाव, अण्डे का आकार, शैल क्वालिटी, एलब्यूमिन क्वालिटी ।

### अण्डा क्वालिटी-मापदण्ड

(१) अण्डा तोड़ने से पहले निम्न बातों का ध्यान करना चाहिए :—

(१) अण्डे का घड़न (२) शेप इन्डैक्स ( Shape Index ) (३) शैल की बनावट ( Texture of Shell ) (४) स्पेसिफिक ग्रेविटी (Specific Gravity) (५) कैंडलिंग (Candling) ।

(२) अण्डा तोड़ने के बाद ध्यान देने योग्य बातें :—

(i) पतला तथा गाढ़ा एलब्यूमिन का प्रतिशत (ii) एलब्यूमिन इन्डैक्स ( Albumen Index )—  
(iii) योक इन्डैक्स (Yolk Index) (iv) योक का रंग (v) मीट तथा ब्लड स्पॉट (vi) पी एच (pH)  
(vii) हाँग यूनिट (Haugh Units) (viii) शैल की मोटाई तथा उसका प्रतिशत ।

### मुर्गी गोشت ( Chicken-Meat Value )

प्रति औंस मुर्गी गोشت में जो आहार तत्व प्राप्त होते हैं वे सम्भवतः किसी अन्य गोشت में नहीं होते । जो "डायट" ( Diet ) पर हों उनके लिये भी मुर्गी गोشت सर्वोत्तम है । त्वचा रहित प्रॉस मुर्गी गोشت ( सीने ) में केवल ११५ कैलोरीज ( Calorise ) प्राप्त होती हैं, यदि त्वचा रहने दी जाय तो कैलोरीज १५५ मिलती है । ३ औंस सूकर के गोشت ( रोस्ट पार्क ) में ३१० कैलोरीज तथा हैम्बर्गर ( Hamburger ) में २४५ कैलोरीज ।

वसा ( चर्बी-Fat ) में भी मुर्गी गोشت सबसे अच्छा माना गया है, इसमें अधिकतम ( ६४ % ) अनसेचुरेटेड फैटी एसिड ( Unsaturated Fatty Acid ) होते हैं । ३.५ औंस त्वचा रहित चिकिन में केवल ६० मिलीग्राम कोलेस्ट्रॉल उपलब्ध होता है ।

प्रोटीन की मात्रा में भी अन्य मीट ( Meat ) चिकिन का मुकाबला नहीं कर सकते हैं । इसमें प्रायः सभी प्रकार के ऐमीनो एसिड उपलब्ध हैं । ३ औंस के चिकिन टुकड़े ( हड्डी सहित ) में २३ ग्राम प्रोटीन उपलब्ध होता है जब कि मनुष्य को प्रतिदिन प्रति व्यक्ति ६० ग्राम निर्देशित है । चिकिन में अत्यन्त विशुद्ध किस्म का विटामिन ए प्राप्त है साथ ही 'बी' कॉम्प्लेक्स ( B Complex ) विटामिन तथा कैल्सियम का भी चिकिन अच्छा साधन है ।

## सिन्थेटिक चिकिन — वैज्ञानिक प्रतिभा का चमत्कार (SYNTHETIC CHICKEN-FEAT OF SCIENTIFIC ACHIEVEMENT)

कुछ दिन पूर्व ब्रिटेन में एक वैज्ञानिक आविष्कार हुआ जो निकट भविष्य में मांस उद्योग में क्रांति लाने वाला है। २ अक्टूबर १९७२ को सर्व प्रथम “केस्प” (Kesp) अर्थात् कृत्रिम मांस का जन साधारण को स्वाद कराया गया। यह ब्रिटेन की एक फर्म “कोर्टाउल्ड्स” (Courtaulds) द्वारा संभव हुआ।

केस्प बीन्स (Beans) तथा वनस्पति चर्बी और पशु चर्बी से बनता है, तथा इसमें कृत्रिम रंग तथा गंध का समावेश किया जाता है। अभी यह कृत्रिम पदार्थ दो प्रकार के मांसों—बीफ (गो मांस) तथा चिकिन के रूप में उपलब्ध हो सका है। जिस प्रकार सिन्थेटिक कपड़ा बनता है (नायलॉन) उसी प्रकार यह पदार्थ भी विभिन्न रेशों से बनाया जाता है। जिस फर्म ने इसका विकास किया है उसकी यह मान्यता है कि यह सामान्य मांस की ऐवज में नहीं प्रयोग होकर मांस के स्थान पर प्रयोग में लिया जा सकेगा। यह “फ्रोजन” (Frozen) पदार्थ है तथा बड़े टुकड़ों या लम्बी पट्टियों की शक्ल में उपलब्ध है। इसमें अधिक चर्बी (Fat) नहीं है, तथा यह पूर्व में ही पका हुआ होने के कारण थोड़ी धाँच कर पकाने पर ही खाने योग्य हो जाता है। अभी यह “ग्रिलिंग” (Grilling) तथा रोस्टिंग (Roasting) के प्रयोग में नहीं लिया जा सकता परन्तु “तला” (Fry) जा सकता है, करी (Curry), “पाइज” (Pies) आदि के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। चिकिन “केस्प” का प्रति भाउंस (२८-३५ ग्राम) वजन का साधारण चिकिन मांस से तुलनात्मक विवरण निम्न प्रकार है:—

नाम पदार्थ	चिकिन	केस्प	नाम पदार्थ	चिकिन	केस्प
प्रोटीन (ग्राम)	५.१	६.२	कैल्शियम (मि० ग्राम)	०.०	३.४
चर्बी (ग्राम)	२.०	५.९	मायन (मि० ग्राम)	१.१	१.२
कार्बोहाइड्रेट (ग्राम)	०.०	०.३	किलो कैलोरीज	४०.०	६०.०

केस्प मांस के कुछ लाभ हैं। प्रथम बेजीटेवल प्रोटीन पैदा करने में कम भूमि की आवश्यकता होती है जब कि एनीमल प्रोटीन में अधिक, उदाहरणार्थ “ब्राइलर” ३०% से कम प्रोटीन (जो उन्हें भाहार में मिलता है) को परिवर्तित कर पाते हैं जब कि बीन (सेम) की फली द्वारा ६०% से अधिक प्रोटीन परिवर्तित होता है। द्वितीय इन पदार्थों के भूख में चिकिन पदार्थों की तुलना में भाव में वृद्धि कम होती है।

वर्तमान में ब्रिटेन में बना बनाया चिकिन “केस्प” ४० पैसे प्रति पौण्ड उपलब्ध है जब कि एक ३ पौंड का तैयार चिकिन ५० पैसे में उपलब्ध है। उपरोक्त तुलना से चिकिन सस्ता मालूम होगा परन्तु कृत्रिम मांस में तो कुछ भी अंग (Offal) वेकार नहीं जयिगे तथा दूसरे बनाने में यह शिकुड़ेगा (Shrink) नहीं। १ पौण्ड “केस्प” उतनी ही खाद्य सामग्री प्रदान करता है जितना ३ पौण्ड चिकिन। इस कृत्रिम मांस का वृहत् स्तर पर प्रयोग ब्रिटेन में किये जा चुके हैं तथा सभी उम्र के भादमियों ने इसे खाकर इसके व्यंजनों को स्वीकार किया है।

## नवम अध्याय

### अंडा विपणन व्यवस्था

### Marketing of Eggs

यद्यपि मुर्गीपालन में पिछले १० वर्ष में लगभग शतप्रतिशत वृद्धि हुई है, परन्तु इस का पूरा लाभ न तो कुक्कुट उत्पादक को लाभ हुआ और न ही अंडा उपभोक्ताओं को। इसका एक मात्र कारण है—अव्यवस्थित विपणन व्यवस्था। मुर्गीपालक अंडे पैदा कर उन्हें बेचने के लिये बाडतियो या कमीशन एजेंटों पर निर्भर करता है। अण्डे की कीमत मौसम, सामाजिक एवं धार्मिक कारणों की वजह से स्थिर नहीं रहती जब कि अंडा उत्पादन मूल्य तो स्थिर ही रहता है या बहुधा बढ़ता रहता है। ऐसी स्थिति में अधिक अंडा उत्पादन कुक्कुट पालक के लिये अभिशाप बन जाता है क्योंकि प्रथम उचित मूल्य नहीं मिलता और द्वितीय परस्पर प्रतिस्पर्धा के कारण विपणन में बाधाएँ आती हैं।

विपणन व्यवस्था का मूल सिद्धान्त उपभोक्ताओं (कन्स्यूमर्स—Consumers) की माग की पूर्ति करना तथा उत्पादक को अधिकतम लाभ की प्राप्ति होना है। विपणन व्यवस्था में यदि “बिचौलिये” (Middleman) हटा दिये जायें तो यह निश्चय है कि अंडे की असाधारण दर जो कई स्थानों पर पायी जाती हैं, समाप्त हो जायें। अजमेर का एक उदाहरण इस तथ्य को चरितार्थ करेगा कि माह दिसम्बर १९७२ में जब देहली में अण्डे की नीलामी दर २५ रुपये प्रति सैकड़ा थी, उस समय देहली के विभिन्न मोहल्लों (उपनगरों) में ३५ रुपये प्रति सैकड़ा अंडा बिक रहा था। अजमेर के उत्पादक को लगभग ४ पैसे, अण्डा एकत्रित करने से देहली पहुँचाने तक (मार्ग व्यय, पैकिंग मैटीरियल, टैक्स, शलाली मिला कर) व्यय करना पड़ता है, अर्थात् २५ रुपये नीलाम की दर होने पर उत्पादक को २१ पैसे ही प्राप्त होता है, अर्थात् उत्पादक और अंडा उपयोग करने वाले के बीच १४ पैसे का अन्तर हो जाता है। यह अन्तर विभिन्न अवस्थाओं में १०-१४ पैसे तक हो सकता है। इसको ध्यान से देखने से यह ज्ञात होगा कि यदि उत्पादन मूल्य एक अंडे का २० पैसे है तो उस पर लगभग ५०-७० प्रतिशत अन्य व्यय आ जाता है। विपणन व्यवस्था में इसी “वर्टिकल गैप” को कम करने के प्रयास किये जाने चाहियें। अंडा विपणन केवल अंडों का बेचना ही नहीं है, इसमें उपभोक्ताओं की आवश्यकता तथा खुदरे व्यापारियों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखना अनिवार्य है। खुदरा व्यापारी चाहता है कि उसे ऐसा अण्डा मिले जो उपभोक्ता अधिक मात्रा में खरीदे तथा उसकी दुकान की “प्रास्था” (Prestige) बनी रहे। हमारे देश में तथा विदेशों में, रिटेलर एवं ही प्रकार का अण्डा बेचते हैं तथा बहुधा “कार्टन” भी उनके ही होते हैं। इस कारण उपभोक्ताओं को बचन करने की गुंजायश नहीं रहती है तथा अन्य अण्डों से तुलना करने का भी मौका नहीं मिलता है।



विज्ञापन, प्रचार एवं प्रसार अण्डा विपणन व्यवस्था के आवश्यक अंग है। विज्ञापनों द्वारा इसकी तुलना, न केवल आर्थिक दृष्टि से, वरन् पौष्टिक दृष्टि से, अन्य समकक्ष खाद्य सामग्री से की जानी चाहिए तथा इसके गुणों का विस्तृत वर्णन किया जाना चाहिए। इसके लिए यह आवश्यक है कि उत्पादक तथा विक्रयकर्ता दोनों मिलकर प्रचार एवं प्रसार करें तथा वह ऐसा हो जो आम जनता का ध्यान आकर्षित कर सके। बार बार एक ही प्रकार के डिजाइन को जनता के सामने लाने का असर यह होगा कि वे स्वतः ही उस डिजाइन ( विज्ञापन ) को देखकर यह समझ जायेंगे कि यह किस वस्तु का विज्ञापन है। यह विपणन सम्बन्धी तथ्य है कि यदि आप १० ग्राहकों को किसी वस्तु के लिए बार बार कहेंगे तो उनमें से २-४ अवश्य उसे प्रयोग करना शुरू करेंगे तथा यदि आपकी वस्तु अच्छी है तो उसके ग्राहक और बढ़ सकेंगे। अपने ही देश में आप उदाहरण के तौर पर नहाने के साबुन को लीजिए, विगत कई वर्षों में एक व्यावसायिक प्रतिष्ठान द्वारा आम जनता की पसन्द की अभिनेत्रियों द्वारा उनके चित्रों द्वारा विज्ञापन कराया—यह स्वयं में एक कोतूहल पैदा करता है तथा मानव प्रकृति ऐसी है कि वह अपने से अच्छी वस्तु को ग्रहण करना चाहता है, चाहे वह सुन्दरता हो अथवा स्वास्थ्य। आज यदि इस तथ्य का विस्लेषण किया जाए तो यह ज्ञात होगा कि पड़े लिखे वर्ग में वही साबुन प्रिय है तथा "स्टैण्डर्ड" (मापदण्ड-Standard) बन गया है। यह केवल एक उदाहरण दिया, ऐसे अनेक उदाहरण चाय, कीका कोला, मोल्ड स्पॉट आदि के दिए जा सकते हैं। विज्ञापन में केवल वस्तु के बारे में जानकारी देना ही पर्याप्त नहीं है, उसमें मनोवैज्ञानिक तर्कों का समावेश होना भी अनिवार्य है।

वैज्ञानिक प्रयोगों से विविध प्रकार के अण्डे विविध आहार मिश्रण से पैदा किए जा सकते हैं जैसे मोटे छिलके वाले, अधिक गहरे रंग का योक वाले, वांछित विटामिन वाले तथा कम कोलेस्ट्रॉल ( Cholestrol ) वाले अण्डे आदि। अतः इस पर शोध कार्य करना आवश्यक है कि उपभोक्ता की आवश्यकता क्या है ?

विभिन्न राज्यों में छोटे स्तर पर मार्केटिंग योजनायें चल रही हैं। मूल रूप में इनकी कार्य विधि निम्न प्रकार है :—

(१) सदस्यता :—मार्केटिंग संघ/समिति के शेयर खरीदकर कुक्कुट पालक सदस्य बन सकते हैं।

(२) अण्डा एकत्रण :—साइकिल, ठेला रिक्शा, टेम्पो ट्रक आदि द्वारा एक स्थान पर समस्त अण्डों को इकट्ठा किया जाता है। इस कार्य को व्यवस्थित ढंग से करने से तथा निश्चित कार्यक्रम बना कर करने से लाभ होता है।

(३) अण्डा वर्गीकरण :—वैसे वर्गीकरण की हमारे देश में अत्यन्त आवश्यकता नहीं है फिर भी यदि ऐसा समझा जाये कि वर्गीकरण आवश्यक है तो यह हाथ से अथवा मशीन द्वारा किया जा सकता है और अलग २ वर्ग के अण्डे अलग दरों पर बेचे जा सकते हैं या "पैक" कर बाहर भेजे जा सकते हैं। मह कार्य, जहाँ अण्डा इकट्ठा किया गया हो वही पर किया जाना चाहिए। वर्गीकरण द्वारा अण्डे का खजन, एवं आन्तरिक स्थिति का पता चल जाता है।

(४) विपणन व्यवस्था :—स्थानीय विक्री हेतु आवश्यकतानुसार विक्रय केन्द्र खोलकर निश्चित दरों पर अण्डा बेचना चाहिए। कई स्थानों पर "एग स्टाल" अथवा "बूथ" भी बनाये जा सकते हैं।

“होम डिलीवरी” से उपभोक्ताओं के पास निश्चित समय पर अण्डा पहुँचाया जा सकता है। फेरी वालों को इस कार्य के लिए नियुक्त किया जा सकता है।

आवश्यकता से अधिक अण्डों को ( होलसेन, रिटेल, सेल के बाद ) उस स्थान पर भेजना, जहाँ यह सुगमता से तथा उचित दर पर विक सकें। बहुधा बड़े शहरों में जैसे दिल्ली, बम्बई, कलकत्ता, मद्रास आदि में अण्डे का उपयोग वहाँ के उत्पादन से अधिक होता है अतः ट्रक, ट्रेन या टेम्पो से अण्डा डिब्बों, टोकरियों, लोहे के बक्सों अथवा मटकों में भर कर भेजा जाता है।

यदि कहीं पर भी उचित मूल्य नहीं मिल रहा हो तो अण्डों को “स्टोर” करना पड़ता है। स्थान स्थान पर “कोल्ड स्टोर्स” ( Cold Stores ) उपलब्ध होते हैं जिनमें २-५ माह तक अण्डा रखा जा सकता है तथा समय पर निकाल कर बेचा जा सकता है। अण्डों को सुरक्षित रखने के लिए निम्न विधियाँ प्रयोग में लायी जा सकती हैं :—

(१) फ्लेश ट्रीटमेंट— $160^{\circ}\text{F}$  पर २-३ सैकण्ड तक (२) आयल कोटिंग—एक विशेष प्रकार के तेल से स्त्रे। (३) लाइम सीलिंग—चूने के पानी में रखना। (४) थर्मो स्टेबलाइजेशन— $140^{\circ}\text{F}$  पर ५ मिनट पानी में। (५) फार्म पर ठंडे कमरे में— $50-55^{\circ}\text{F}$  तापमान पर। (६) कोल्ड स्टोरेज में— $30-33^{\circ}\text{F}$  तापमान पर।

(२) पैकिंग :—सामग्री की उपलब्धि पर स्थान स्थान पर अलग अलग पैकिंग प्रणाली प्रचलित है। टोकरी में घास/छिलका डालकर, मटकों में, लकड़ी के डिब्बों में बुरादा या चावल का छिलका डाल कर अंडा बाहर भेजा जा सकता है। आजकल “फिलर फ्लैट” ( Filler Flats ) एवं गत्ते के बक्से का उपयोग बहुत हो रहा है। एक “फिलर फ्लैट” में ३० अंडे आते हैं तथा ६ से ७ ट्रे (१५० से २१० अण्डे) एक गत्ते के बक्से में रखकर भेजे जा सकते हैं। गत्ते के बक्से तथा ट्रे पुनः प्रयोग में लाये जा सकते हैं।

### यातायात ( Transportation )

अंडों को एक स्थान से दूसरे स्थान भेजने के लिये उपलब्ध साधनों का ही उपयोग करना होगा। जहाँ ट्रेन नहीं हैं वहाँ ट्रक, बैलगाड़ी से तथा जहाँ रेल मार्ग हो वहाँ सुविधानुसार रेल से अंडे अच्छी प्रकार बन्द कर भेजे जा सकते हैं। स्थानीय अंडा एकत्रण से लेकर गंतव्य स्थान तक यातायात हेतु साइकिल रिक्शा, ठेला, ट्रक टैम्पो, बैलगाड़ी आदि का प्रयोग किया जा सकता है। ग्रामीण उत्पादन केन्द्रों से सुविधानुसार एवं सुगमता से अण्डा प्राप्त करने के उपाय करने चाहियें। मौसम एवं समय की आवश्यकतानुसार गर्मी तथा बरसात से अंडों को बचाने का भी उपाय करना आवश्यक होगा।

### खपत के साधन ( Sale Points )

अण्डे शीघ्र खराब हो जाते हैं अतः इनके विपणन में अन्य वस्तुओं की बनिस्पत अधिक सावधानी रखनी पड़ती है। छोटे-२ जनरल स्टोर/व्यापारियों को अनुबंधित (Contract) कर उनके द्वारा दैनिक विक्रय की व्यवस्था की जा सकती है। कुक्कुट उत्पादन सहकारी समितियों से विक्रय व्यवस्था की जा सकती है। जहाँ ये समितियाँ न हों, वहाँ दलाल तथा नीलामकर्ताओं पर आश्रित होना पड़ेगा जब तक सुव्यवस्थित संघटन नहीं बन जाये। बहुधा कमीशन एजेंट तथा दलालों द्वारा कुक्कुट उत्पादकों का शोषण ही किया जाता है, इनके लिये सर्वोपरि प्राथमिकता केवल उनका ही लाभ है, चाहे उत्पादक को उचित मूल्य मिले या न मिले।

होटल, बेकरी, अस्पताल, होस्टल आदि भी खपत के अन्वये साधन हैं। रक्षा विभाग, सी०डार० पी०, पुलिस तथा अन्य सैन्य संगठनों से भी वार्षिक भववि के अनुबन्धन किये जा सकते हैं। सम्पूर्ण देश में आज़कल उपभोक्ता भंडार तथा "सुपर बाज़ार" ( Super Bazar ) स्थापित हो चुके हैं, अतः इन्हें भी खपत का उचित साधन बनाया जा सकता है। पृथक् विक्रेता, "होम डिलीवरी" वाले आदि भी इसमें सहयोगी हैं।

### प्रचार एवं प्रसार ( Publicity )

अंडों के बारे में सामान्य नागरिकों को वांछित ज्ञान दिया जाना विपणन व्यवस्था का एक प्रमुख अंग है। यह सर्व विरसित ही है कि प्रचार एवं प्रसार के कारण ही कई वस्तुएँ जैसे चाय, फाफ़ी, सिगरेट, कोका कोला इतने लोकप्रिय हो गये हैं कि ये अब जन साधारण के जीवन का अंग बन गये हैं। सिनेमा, समाचार पत्र, हैड बिल, "होर्डिंग" ( Hoarding ) आदि द्वारा के बारे में प्रचार किया जाकर इसकी खपत बढ़ाई जा सकती है। समय समय पर " ( Cooking Demonstration ) आयोजित कर गृहणियों की रुचि को इसमें बढ़ाने में सहयोग प्राप्त किया जा सकता है। यह सर्व मान्य ही है कि आज स्वयं चाहे अण्डे का सेवन नहीं करें, परन्तु अपने बच्चों को अंडा खाने से नहीं रोक सकते हैं। फिर भी अण्डे के गुणों का जन साधारण के विचारों से संपर्क चल रहा है समाज में जब इस पदार्थ की "उपयोगिता" एवं लाभ का सही मानने में अभिप्राय स तो संभवतः अंडों के उपयोग में वृद्धि होगी, साथ ही यह केवल सदियों में कामे जा माना जायेगा। प्रचार एवं प्रसार द्वारा अण्डे से बने विभिन्न व्यंजनों के बनाने की बारे में पर्याप्त ज्ञान अण्डा उपयोग में सहायक सिद्ध होगा यह निश्चित है। विदेशों रसोई एवं खाद्य पदार्थों के सम्बन्ध में गृहणियों की पसन्द ही सर्वोपरि होती है, अतः हमारे इसा प्रकार प्रसार के कार्यक्रम बना कर सुनियोजित रीति से विपणन व्यवस्था को बढ़ावा देना ही

### अण्डे की विशुद्धता ( Quality of Egg )

अंडा विपणन व्यवस्था में अण्डे की क्वालिटी पर ध्यान दिया जाना आवश्यक है। खराब अंडों को कभी भी उपभोक्ताओं के पास नहीं पहुँचाने दिया जाना चाहिये। एक बार खराब अंडा उपभोक्ता के पास जाने से उस केन्द्र की प्रतिष्ठा को धक्का लगता है और विश्वास उठ जाता है। अतः उपभोक्ता की ज़रूरतों को ध्यान में रखते हुए ही वस्तु बेचना चाहिये। अंडों को बचने के अनुसार अलग अलग वर्गीकरण कर तथा फंडलिंग ( सैम्प से देख कर ) कर ही बेचना ठीक होता है।

### मूल्य नियन्त्रण ( Price Control )

किसी भी व्यापार व्यवस्था में मूल्य नियन्त्रण एक महत्वपूर्ण एवं आवश्यक अंग माना गया है। एक मूल्य पर सर्वत्र अंडा विक्रेता से जन साधारण को यह विश्वास हो जायेगा कि उनके साथ विश्वास-घात नहीं हो रहा है। उत्पादक, चोक तथा खुदरा व्यापार करने वालों को उचित लाभ मिले, साथ ही उपभोक्ताओं को अण्डे का मूल्य अधिक नहीं देना पड़े, इस प्रकार की नीति इस व्यवसाय में सहायक सिद्ध होगी। समाचार पत्र, आकाशवाणी, नोटिस बोर्ड द्वारा समय समय पर अंडा मूल्य का प्रसारण/विज्ञापन इस कार्य में सहायक सिद्ध होगी, ऐसी मान्यता है।

## विपणन सम्बन्धी बधाएँ ( Marketing Problems )

अण्डे की हाट व्यवस्था में अण्डे की "क्वालिटी" ( Quality ) महत्वपूर्ण स्थान रखती है। अतः विपणन व्यवस्था ऐसी होनी चाहिये कि उपभोक्ता को शुद्ध, ताजी वस्तु मिले। कुछ महत्वपूर्ण विषयों पर यहाँ प्रकाश डाला जा रहा है।

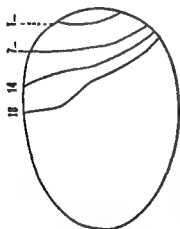
### अण्डा क्वालिटी ( Egg Quality )

अंधेरे कमरे में क्लब की रोशनी में अण्डे को देख कर उसके अन्दर की स्थिति का अनुमान लगाया जा सकता है। ताजे अण्डे में योक घुंघलापन लिये होता है तथा "हवा की स्पेस" (Air Space) नहीं बचता बहुत कम होती है।

### खराब छिलका ( Defective Shell )

कंडिल करने से सूक्ष्म दरार भी दिख जाती हैं। यदि ऐसे अण्डों को "पैक" कर भेजा जाये तो अण्डे का रास्ते में ही टूट जाने का भय रहता है। टूटे तथा दरार वाले अण्डे बाहर नहीं भेजे जाने चाहिये।

### "एयर-सेल" ( Air Cell ) or Air Space )



साथ में दिये गये चित्र में १ दिन, ७ दिन, १४ दिन तथा १८ दिन की अवधि में एयर स्पेस (Air Space) की स्थिति का चित्रण किया गया है।

"हवा के आकार" से अण्डे की शुद्धता आंकी जा सकती है। जितना ताजा अण्डा होगा उसमें हवा का भाग उतना ही कम होगा। जैसे जैसे अण्डा पुराना होता जायेगा हवा का भाग बढ़ता जायेगा। सामान्यतः अच्छे अण्डे में हवा की "स्पेस" (Space)  $\frac{1}{8}$  इंच गहरी होनी चाहिये।

### अण्डे की एयर सेल स्थिति

### ब्लड क्लॉट्स ( Blood Clots )

अण्डे की जर्दी की सतह पर बहुधा जमा हुआ खून का घट्टा पाया जाता है। यह गर्भाशय में किसी रक्त नली के फट जाने के कारण हो जाता है। कभी कभी सफेदी में भी ऐसी अवस्था पायी जाती है। इस प्रकार के अण्डों का विक्रय नहीं किया जाना चाहिये।

### ब्लड रिंग तथा जीव तत्व विकास ( Blood Ring & Germ Development )

जीव सहित अण्डे का विकास  $69^{\circ}\text{F}$  तापमान पर आरम्भ हो जाता है। गर्भियों में इकट्ठे किये गये अण्डों में जीव विकास तुरन्त ही आरम्भ हो जाता है। आजकल शाकाहारी अण्डे ही अधिकतर विक्रय किये जाते हैं। यदि अण्डों को मशीन में नहीं रखना हो तो कुक्कुटशाला से मुर्गें हटा देने चाहियें।

## सफेदी तथा जर्दी (Yolk & White)

शुद्ध ताजे घण्डे में जर्दी घण्डे के बीच में रहनी चाहिये जैसा उबले घण्डे में दिखाई देता है। यदि शुद्ध ताजे घण्डे को सावधानी से तोड़ा जाकर प्लेट में ढाला जाये तो बीच में जर्दी तथा उसके चारों ओर सफेदी (पतली तथा गाढ़ी) होनी चाहिये। पुराने घण्डे में गाढ़ी सफेदी बहुत कम होती है, जर्दी भी फैली हुई तथा पतली हो जाती है।

## जीवाणु प्रवेश (Bacterial Contamination)

घण्डे के छिलके के कारण शुद्ध ताजा घण्डा जीवाणु रहित होता है परन्तु घण्डे पर लगी बीट तथा गोले लिटर के कारण जीवाणुओं का घण्डे में प्रवेश हो सकता है। 'क्रैक' (Crack) घण्डों में ये जीवाणु शीघ्र प्रवेश कर जाते हैं। इस प्रकार के घण्डे भी मानव उपयोग के योग्य नहीं हैं।

## बाह्य दुर्गन्ध का प्रभाव (Absorption of Bad Odours)

चूँकि घण्डे के छिलके में हजारों छिद्र होते हैं अतः बाहरी दुर्गन्ध का प्रभाव घण्डे पर पड़ सकता है। अतः घण्डों को तेज गन्ध वाले स्थान पर नहीं रखना चाहिये।

## गन्दे घण्डे (Dirty Eggs)

गन्दे घण्डों को नहीं बेचना चाहिये। इस प्रकार के घण्डे उपभोक्ताओं को पसन्द नहीं आयेंगे। इन घण्डों को गोले कपड़े या सरेस कागज से साफ कर ही बेचना उपयुक्त होता है। साफ घण्डों के उत्पादन के लिये यह आवश्यक है कि फार्म पर सफाई का ध्यान रखा जाये। दड़वों में गीलापन या गन्दगी नहीं होनी चाहिये।

## जीव रहित घण्डे (Infertile Egg)

अंडे के लिये पाले गये पक्षीफार्म में भ्रूण की आवश्यकता नहीं होती है। जीव रहित अंडे ही पैदा किये जाने चाहियें। यदि भ्रूण रहे भी गये हों तो "डी फर्टिलाइज़ेशन" (Defertilization) विधि से इन्हें जीव रहित कर देना चाहिये। ऐसा करने के लिये अंडों को  $1\frac{1}{2}$  मिनट के लिये  $135-145^{\circ}\text{F}$  तापमान वाले पानी में डाल देना चाहिये ताकि जीव विकास रुक जाये। ये अंडे अधिक दिनों तक रहे जा सकते हैं।

## अण्डों को ठंडा करना (Cooling of Egg)

$69^{\circ}\text{F}$  से अधिक तापमान पर जीव विकास आरम्भ हो जाता है, अतः उस अंडे को जो  $104^{\circ}\text{F}$  तापमान पर भ्रूण की योनि द्वार से बाहर आता है, तुरन्त ही ठंडे स्थान पर रखना चाहिये। यह जीव सहित अण्डों (Fertilized Egg) के लिये एक आवश्यक अंग है। ऐसे अंडे को विभिन्न रीतियों से रखा जा सकता है जैसे ठंडे कमरे में जिसे खस-खस की टाटी से ठंडा किया गया हो, नीचे तहखानों में जहाँ अन्धकार हो, मिट्टी के बर्तनों में जिन्हें गीली रेत में रखा जा सके, कूलर वाले कमरे में रखा जा सकता है। आजकल विज्ञान विकास के कारण कई प्रणाली प्रचलित हैं जिनके द्वारा अंडों को उपयुक्त तापमान में रखा जा सकता है। अंडों को सफेदी तथा जर्दी को अलग कर उन्हें जमाया भी जा सकता है (Frozen Eggs)। अण्डों का भ्रूण भी बनाया जा सकता है (विस्तृत विवरण अन्यत्र दिया गया है)।

अण्डों को सुरक्षित रखने के लिये कई रीतियों का प्रयोग किया जाता है उनमें से कुछ का उल्लेख यहाँ पर किया जा रहा है। नीम के पत्ते, शीशम के पत्ते, शहतूत के पत्ते तथा चाँवल के भूसे में अण्डों को रख कर बाह्य तापमान से बचाया जा सकता है। गोसी मिट्टी (बाघू रेत) सूखा कोयले का चूरा या घूना भी प्रयोग में लाया जा सकता है। एक प्रणाली में अण्डों पर तेल छिड़क दिया जाता है ताकि छिलके के छिद्र बन्द हो जायें और अण्डे के वाहुर अन्दर हवा का आवागमन रुक जाये। अण्डे इकट्ठे कर उन पर तुरन्त ही तेल का स्प्रे कर देना चाहिये। सोडियम सिलिकेट (Sodium Silicate) के घोल में भी अण्डों को रखा जा सकता है (3/4 Quart Sodium Silicate in 9 Quart Water) उबले पानी को ठंडा कर उसमें सोडियम सिलिकेट मिलाया जा सकता है तथा अण्डों को उसमें डुबाकर रखा जा सकता है। घूने के पानी में (5lb घूना 10lb पानी में) भी अण्डों को रखा जा सकता है।

### अण्डों का वर्गीकरण (Grading of Eggs)

अण्डों की किस्म निर्धारण करने के लिये भारतीय माणक संस्थान (Indian Standard Institution—I. S. I.) द्वारा माप दण्ड निर्धारित किये गये हैं। इस संस्था के नियम २ और ३ के अनुसार भुरगी तथा बतख अण्डे का वर्गीकरण निम्न प्रकार से किया गया है :—

#### भुरगी अण्डा (Hen Egg)

वर्गीकरण	न्यूनतम वजन	स्थिति
एक्स्ट्रा लार्ज (Special)	५६-६९ ग्राम	अण्डे को किसी भी रीति से "प्रोसेस" नहीं किया हुआ होना चाहिये।
लार्ज-बड़ा (A)	४९-६१ ग्राम	गंध, रंग रहित होना चाहिये।
मीडियम-साधारण (B)	४२-५२ ग्राम	अण्डे का छिलका मजबूत तथा स्वच्छ होना चाहिये।
स्माल-छोटा (C)	२८-३५ ग्राम	अण्डे के अन्दरूनी पदार्थ ठीक होने चाहिये। जर्दी अण्डे के बीच होनी चाहिये। सफेदी जर्दी के चारों ओर होनी चाहिये तथा दोनों ही अपारदर्शक होने चाहिये। हवा का सेल ३/८ इंच से अधिक नहीं होना चाहिये।

#### बतख अण्डा (Duck Egg)

वर्गीकरण	न्यूनतम वजन	स्थिति
एक्स्ट्रा लार्ज (Special)	७०-८७ ग्राम	अण्डे को किसी भी प्रकार से "प्रोसेस" नहीं किया हुआ होना चाहिये।
लार्ज-बड़ा (A)	५६-६९ ग्राम	छिलका साफ, रंग रहित तथा मजबूत होना चाहिये।
मीडियम-साधारण (B)	४९-६१ ग्राम	जर्दी बीच में तथा गाढी, सफेदी अपारदर्शक तथा पानी जैसी नहीं होनी चाहिये।
स्माल-छोटा (C)	४२-५२ ग्राम	

## कुक्कुट पदार्थ पाक विज्ञान

### ( VARIOUS CHICKEN & EGG RECIPES )

यह सर्व विदित ही है कि मानव आहार में प्रोटीन की कितनी आवश्यकता होती है। बहुधा असंतुलित आहार के कारण बच्चों, बूढ़ा एवं प्रसूति माताओं में अनेक प्रकार के रोग हो जाते हैं, जन जीवन का सामान्य स्वास्थ्य गिर जाता है। भारत मूलतः शाकाहारी देश माना गया है फिर भी ४०-५० % भारतवासी मांसाहारी या अण्डा प्रयोग करने वाले हैं। ऐसी सूरत में यदि इसी संख्या को प्रोटीन पूर्ति, कुक्कुट के माध्यम से हो जाये, तो निःसन्देह मूर्गी विकास का सही उपयोग एवं फल मिल सकेगा।

अण्डों में निम्न मुख्य तरब पाये जाते हैं जिनके लाभ या जिनकी आवश्यकता शरीर को विभिन्न प्रक्रियाओं के लिये होती है :—

- (१) प्रोटीन :—शरीर के टिश्यू ( Tissue ) की बनावट एवं मरम्मत के लिये आवश्यक।
- (२) कैल्शियम :—शरीर की एनर्जी ( स्फूर्ति ) देने हेतु आवश्यक।
- (३) आयरन :—शरीर के रक्त संचार का आवश्यक अंग।
- (४) विटामिन ए :—त्वचा तथा अण्डों के लिये उपयोगी।
- (५) राइबोफ्लेविन :—स्नायु संस्थान ( Nervous System ) के लिये अनिवार्य।

अण्डा उपयोग में कुछ भ्रांतियां हैं जैसे :—

(१) गर्मी करना :—वास्तव में अण्डों द्वारा कोई इस प्रकार की समस्या नहीं पैदा होती जिससे शरीर को नुकसान हो—यह एक भ्रांति है तथा निराधार है। हमारे ही देश में, उसी वातावरण, जलवायु एवं वही खाद्य पदार्थ खाकर यदि ये अण्डे किसी विशेष जाति के व्यक्तियों को, जो अनिवार्य रूप से दैनिक अण्डा उपयोग करते हैं, नुकसान नहीं करते तो कोई तर्क नज़र नहीं आता कि वे उसी वातावरण में अन्य जाति के व्यक्तियों को हानि पहुँचावेंगे। इसी प्रकार ऐसी भी धारणा है कि अण्डे के प्रयोग से छाले हो जाते हैं, यह भी मिथ्या है।

(२) मांसाहारी अण्डा :—यदि जीव मुक्त अण्डे का उपयोग हो तो यह माना जा सकता है कि अण्डा मांसाहारी है, परन्तु यदि मृगियों के साथ मूत्र का संसर्ग ही न हो तो उस प्राकृतिक अण्डे में जीव नहीं होगा अतः यह शाकाहारी खाद्य पदार्थ की संज्ञा में आयेगा। इसकी तुलना यदि दूध से की जाये तो बहुत ही गलत धारणायें सही हो सकती हैं।

अण्डे तथा मूर्गी के अनेक व्यंजन बनाये जा सकते हैं। व्यक्तिगत रुचि के अनुसार, मौके के अनुसार इन चीजों का प्रयोग किया जा सकता है। अण्डे के कुछ व्यंजनों की विधि यहाँ दी जा रही है।

## अन्डे के व्यंजन

### ( EGG RECIPES )

#### सौफ्ट कुकड अण्डा ( Soft Cooked Eggs )

अंडो को एक कम गहरे बर्तन में रखें, ठंडे पानी से अंडों को ढक दें। घब पानी को गर्म करें, जब उबल जाये तो आंच कम करें तथा ३-५ मिनट तक रखें। बर्तन उतार कर उसमें ठंडा पानी डाल कर १ मिनट रहने दें। छील कर प्रयोग में लायें।

#### हार्ड बॉइल अण्डा ( Hard Boiled Egg )

कम गहरे बर्तन में अण्डों को रख कर पानी डाल कर पानी उबलने दें तथा १०-१५ मिनट तक उबलने दें। ठंडे पानी में १ मिनट इन अण्डों को रखकर छीलें। ये सलाद एवं एग करी में भी काम में लाये जा सकते हैं।

#### फ्राइड अण्डा ( Fried Egg )

एक "पैन" ( Pan ) में कुछ घी/तिल गर्म करें। एक अण्डा एक समय में तोड़ कर उसमें डालें तथा तब तक फ्राई ( Fry ) करें जब तक अण्डे की सफेदी सख्त न हो जाये। दोनों ओर से फ्राई किया जा सकता है।

#### स्क्रैम्बल्ड अण्डा ( Scrambled Egg )

६ अण्डों को एक बर्तन में तोड़ कर डालें, छिलका हटा दें, तथा ३ कप दूध इसमें डाल कर मिलायें। इसमें टिमाटर, प्याज, नमक, हरीमिर्च आदि भी डाले जा सकते हैं। इस मिश्रण को खूब मिलायें। एक फ्राइंग ( Frying Pan ) में थोड़ा घी/तिल गर्म करें तथा उसमें यह मिश्रण डालें। आंच मन्दी कर दें, ५-८ मिनट तक मिश्रण को हिलाते रहें ताकि सब भाग पक जाय। टोस्ट पर या ऐसे ही खाया जा सकता है।

#### ओमलेट ( Omelette )

अण्डों की सफेदी और जर्दी तोड़ कर अलग अलग बर्तन में रखें। अण्डे की सफेदी को फेंटें जब तक उसमें झाग नही आजायें, इसी प्रकार जर्दी को भी फेंटें तथा उसमें नमक, मिर्च, प्याज, घनियाँ आदि मिलायें। फ्राइंग पैन में घी डाल कर गर्म करें तथा यह मिश्रण ३ या ६ भाग में बांट कर एक-एक बार डालें। आंच मन्दी कर दें। एक ओर से सिकने पर पलटें और दूसरी ओर से सेकें।

#### फ्रेंच टोस्ट ( French Toast )

३ अण्डों को अच्छी प्रकार फेंट लें तथा उसमें लॉग, नमक, १ कप दूध, दाल चीनी, ३ चाय चम्मच शक्कर, नमक आदि मिलायें। डबलरोटी की स्लाइस ( Slice ) को इस मिश्रण में डुबो कर उसे



फाइ करें जब तक दोनों ओर से सिक नहीं जाये। इसे मयघन, जैम, चटनी, शहद के साथ खाया जा सकता है।

### अण्डा पकौड़ा ( Egg Pakoras )

१ कप बेसन छान लें, इसमें बेकिंग पाउडर, हल्दी, घनियां, मिर्च, नमक मिला कर पानी डाल कर फाँट लें तथा एक गहरे बर्तन में रखें। मिश्रण गाढ़ा होना चाहिये। अबले कटे अण्डों को इसमें डाल कर जैसे सामान्य पकौड़े बनाते हैं उसी प्रकार बनायें। इसी प्रकार आम्र एवं अबले अण्डों को मसाले के साथ मँदे में भर कर समीसे भी बनाये जा सकते हैं।

### अंडे का अचार ( Pickled Egg )

६ अंडे अच्छी प्रकार उबालें—हो सके तो प्रेशर कुकर में पानी की सतह से ऊँचा रख कर उबालें। छीलकर प्रत्येक अण्डे में चार लॉय चारों ओर लगा दें। अब दो कप सिरके को उबालें तथा अलग सिरके में  $\frac{1}{2}$  चम्मच पिसी राई,  $\frac{1}{2}$  चम्मच पिसी मिर्च मिला कर 'पेस्ट' ( Paste ) बना लें। इस पेस्ट को उबलते सिरके में डाल दें तथा १ मिनट तक हिलायें। अबले अंडों को किसी कांच के बर्तन में रख कर उस पर गर्म सिरका डाल दें। ढक कर २ सप्ताह तक रेफ्रिजरेटर में रखें। इसे अचार के रूप में या सलाद में मिला कर खाया जा सकता है। आवश्यकतानुसार अन्य मसाले भी मिलाये जा सकते हैं।

### केलों की टिकियाँ ( Banana Fritters )

निम्न सामग्री को एक कटोरे में मिलाइये, एक अंडा, डेढ़ चम्मच मैदा, एक अंडा चम्मच दूध, इसका पतला घोल बना लें। ( पतला बनाने के लिये ज्यादा दूध भी डाला जा सकता है ) कुछ केलों को टुकड़ों में काट लें और उन टुकड़ों को भी तीन हिस्सों में काट लें। केलों के इन टुकड़ों को पतले घोल में डाल कर घी में तल लें फिर उसे किसी बर्तन में परोस लें और उपर से थोड़ी शक्कर व लेमन ज्यूस डाल दें। सामग्री तैयार हो जायेगी।

### ब्राउनीज बनाने की विधि ( Brownese )

८" X ८" भगोने में पाव कप पिघला हुआ घी, एक कप राव ( मोलासेब ) एक अंडा, पाव छोटा चम्मच नमक,  $\frac{3}{4}$  कप मैदा और एक चम्मच बेकिंग पाउडर व आधा चम्मच वनिला, आधा कप अखरोट के टुकड़े ( अगर चाहो तो ) मिला दें और २५ मिनट तक गर्म करें। और जब पक जाय तो गर्म को ही चौरस काट लें।

### अंडों के केले की रोटी ( Banana Cake )

३ पके हुए केले, २ अंडे खूब फाँटे हुए एक बर्तन में मिला दें। फिर एक अलग बर्तन में २ कप मैदा,  $\frac{3}{4}$  कप शक्कर, एक छोटा चम्मच नमक, एक छोटा चम्मच बेकिंग पाउडर मिलाकर उपरोक्त अण्डे के घोल में मिला दें। इसमें आधा कप अखरोट के टुकड़े डाल दें तथा उसे खूब हिलाएँ और ९" X ५" के भगोने को धोवन में रखकर एक घंटे तक पकाएँ।

## कुक्कुटशाला अभिलेख-सामान्य ज्ञान

### (RECORD KEEPING FOR POULTRY FARMING)

मुर्गीफार्म पर न केवल आवश्यक अभिलेख (Records) उपलब्ध होने चाहियें वरन् समय समय पर उनका विश्लेषण भी करते रहना चाहिये। इससे अभिलेख प्रणाली की उपयोगिता की तो जांच होगी ही, साथ ही यह भी मूल्यांकन किया जा सकेगा कि फार्म लाभ में चल रहा है अथवा नहीं। नियमित विश्लेषण, उसका सही मतलब एवं तदनुसार शीघ्र कार्यवाही सफल कुक्कुट पालन की कुँजी है। उदाहरण के लिये निम्न अभिलेखों का विश्लेषण करें :—

#### आहार उपयोग (Feed Consumption)

यह सर्व विदित ही है कि स्वस्थ मुर्गी, अनुकूल वातावरण में शीघ्रत आहार का उपयोग करेगी। यदि प्रतिदिन तोल कर वांछित आहार दिया जाये तथा बचे हुए आहार की मात्रा का ज्ञान किया जाये तो ज्ञात हो जायेगा कि आहार उपयोग सामान्य है कि नहीं। यदि नहीं तो निम्न ही या तो रोग व्याप्त है अथवा वातावरण प्रतिकूल है या आहार ठीक नहीं है। मुर्गी अण्डा उत्पादन से अधिकतम उत्पादन की अवधि तक आहार मात्रा बढ़ाती रहती है ताकि उत्पादन में वृद्धि एवं शारीरिक विकास में समन्वय रह सके।

समय समय पर आहार जो व्यर्थ नष्ट होता है उसका भी ज्ञान किया जाना चाहिये। एक फीडर (Feeder) को जाली पर रख कर उपयोग के बाद जाली के नीचे गिरे हुए दाने की तोलने से प्रति फीडर आहार व्यर्थ जाने का शीघ्रत ज्ञात हो सकता है। ऐसा समझा जाता है कि यदि १००० पक्षियों के फार्म में ३% आहार व्यर्थ जाए तो लगभग १००० रुपये की हानि हो सकती है।

#### अण्डा उत्पादन (Egg Production)

व्यावसायिक मुर्गीफार्म में अंडों के दैनिक उत्पादन पर ही लाभ/हानि आधारित है। अतः कुछ आवश्यक पहलुओं पर विशेष ध्यान दिया जाना आवश्यक है :—

किस उम्र पर मुर्गियों ने अधिकतम उत्पादन (Peak Production) दिया? क्या यह उत्पादन अधिक समय तक चलता रहा, क्या आयु एवं जाति के अनुसार उत्पादन ठीक हो रहा है? क्या प्रकाश (Light) पर्याप्त मात्रा एवं अवधि के लिये उपलब्ध है?

पिछले ४ सप्ताह में कितना प्रतिशत उत्पादन कम हुआ—यदि ३% से अधिक है (प्रति सप्ताह ३/४%) तो कारण ज्ञात करना आवश्यक हो जाता है।

विश्व विख्यात सूत्र “हेन हाउसड औसत” (Hen Housed Average), जिसका उल्लेख प्रस्तुत किया गया है, से अण्डा उत्पादन आँकें ६ माह लेगिंग के बाद भी अण्डा उत्पादन की उंठी सूत्र से मूल्यांकन करें।

मुर्गी पर पड़ने वाले विभिन्न स्ट्रेस (Stress) की भी जाँच करें, जहाँ तक सम्भव हो इन स्ट्रेस को रोकें।

### मृत्यु दर ( Mortality )

कार्म पर मृत्यु दर का अभिलेख भी सही तथा नियमित रूप से रखा जाना आवश्यक है। ऐसा विश्वास है कि एक दिन की उम्र से भ्रष्टा देने की उम्र तक (२२ सप्ताह) लगभग ८% मृत्यु दर विभिन्न कारणों से हो सकती है। तत्पश्चात् लगभग १% मृत्यु दर प्रति माह के हिसाब से १२ माह तक हो सकती है अर्थात् कोई मुर्गी पालक यदि १००० बूँदों लेता है तो ६ माह की आयु तक उसके पास ९२० पक्षी बचने चाहियें। तत्पश्चात् एक वर्ष की अवधि के बाद पुरानी मुर्गी (Old layers) ८१० बचेंगी (९२० से १२ प्रतिशत कम)। नियमित रूप से वैक्सिनेशन का रिकार्ड, मृत्यु का रिकार्ड, शव परीक्षा का रिकार्ड आदि मूल्यांकन में सहायक होते हैं। जैसा पहिले भी कहा जा चुका है, मुर्गीकार्म के समस्त अभिलेख नियमित एवं मुटु रहे जाने चाहिये। इनका विश्लेषण भी समय समय पर किया जाना चाहिये तथा जहाँ अनियमितता पायी जावे उस विषय की ओर अधिक ध्यान दिया जाना चाहिये। रिकार्ड इस प्रकार रखे जाने चाहिये कि उनकी पूर्ण के "फ्लाक" (Flock) से तुलना की जा सके। ऐसा भी बहुत किया जाता है कि "रियरिंग" (Rearing) का अभिलेख एक ही रजिस्टर में रखा जाता है तथा प्रत्येक "फ्लाक" को निश्चित संख्या दे दी जाती है। इससे यह भी ज्ञात हो सकता है कि मुर्गीशाला के आरम्भ से कितने "फ्लाक" अब तक पाले जा चुके हैं। इसी प्रकार "लेयर फ्लाक" (Layer Flock) के भी नम्बर दिये जा सकते हैं।

इसी प्रकार माहार, अण्डे, लिटर खाद आदि का भी यदि तुलनात्मक चित्र फार्म पर रहे तो यह यह ज्ञात हो सकता है कि किस अवधि में सबसे अधिक/सबसे कम लाभ हुआ।

आधुनिक अभिलेख प्रणाली में तीन बातें मुख्य हैं :—बैलेन्स शीट (Balance Sheet), लाभ एवं हानि विवरण (Profit & Loss Statement) तथा "कैश फ्लो" (Cash Flow Statement)।

### संतुलन चित्र—बैलेन्स शीट ( Balance Sheet )

इस अभिलेख द्वारा किसी भी व्यवसाय की वित्तीय स्थिति का ज्ञान हो सकता है। इस पद्धति में ऐसेट्स (Assets), उनकी घिसावट (Depreciation), मालिकों का उत्तरदायित्व तथा उनका परस्पर हिस्सा—इस सब का निचोड़ प्राप्त हो जाता है।

#### (अ) "करेंट ऐसेट" ( Current Assets )

इस अभिलेख में रोकड़ राशि, प्राप्त होने वाली राशि तथा वो व्यय जो एक साल में कैश रूप में बदल जायेंगे, लिये जाते हैं।

#### (ब) "करेंट लायबिलिटीज" ( Current Liabilities )

इसमें उधार, प्रोवोट का मुकतान, क्रेडिट भीमो का मुकतान या अन्य ऋण आदि जो देय

हैं उनका उल्लेख आयेगा। एसेट्स तथा लायबेलिटीज के अनुपात (Ratio) पर ही सम्पूर्ण व्यावसायिक निष्कर्ष आधारित हैं। यदि एसेट्स तथा लायबेलिटीज का रेशो २ : १ है तो सामान्यतः अच्छी वित्तीय स्थिति का द्योतक है। यदि १ : १ का रेशो है या १ : ० का "रेशो" है तो वित्तीय स्थिति ढावा डोल है।

### (स) फिक्सड एसेट्स ( Fixed Assets )

फार्म की भूमि, भवन तथा उपकरण आदि जिनका एक वर्ष में पूर्ण रकम का चुकारा नहीं हो सकता उसे "फिक्सड एसेट्स" (Fixed Assets) कहते हैं। जमीन का मूल्य दिखाया जा सकता है परन्तु भवन और उपकरणों की घिसावट मूल्य (Depreciated Value) दिखानी पड़ती है। कुल एसेट (Asset) तथा कुल लायबेलिटीज (Liabilities) का अन्तर मालिक की आर्थिक दशा दर्शाता है।

### बैलेन्स शीट—संतुलन चित्र ( Balance Sheet )

#### (अ) एसेट्स—लेनदारी ( Assets )

(१) रोकड़—कैश ( Cash )	₹०
(२) प्राप्त होने वाली रकम	₹०
(३) इन्वेन्ट्री ( मुर्गी सख्या का घिसावट मूल्य )	₹०

#### चालू एसेट्स ( लेनदारी—Current Assets )

₹०

#### (ब) फिक्सड स्थिर एसेट्स ( Fixed Assets )

(१) भूमि ( Land )	₹०
(२) भवन ( Building ) ( घिसावट के बाद मूल्य )	₹०
(३) उपकरण ( Equipments ) ( घिसावट के बाद मूल्य )	₹०

#### फिक्सड स्थिर एसेट्स

₹०

#### कुल योग एसेट्स ( अ + ब )

₹०

#### (स) लायबेलिटीज ( देनदारी—Liabilities )

(१) देय योग रकम ( Amount Payable )	₹०
(२) देय नोट्स पत्र ( Notes Payable ) ( इसमें समस्त उधार पत्रों का हवाला दें )	₹०

#### (३) चालू देनदारी ( Current Liabilities )

₹०

(४) सत्र की देनदारी	₹०
(५) भवन/भूमि बंधक देनदारी	₹०

#### कुल देनदारी

₹०

(न) शुद्ध लाभ = कुल लेनदारी (—) कुल देनदारी = ₹०

## लाभ हानि विवरण ( Profit and Loss Statement )

यह आय एवं व्यय का सारांश है जो निश्चित अवधि के लिये किया जाता है। इस हेतु निम्न अभिलेख आवश्यक हैं:—

(१) प्रति माह आहार व्यय	₹०
(२) भण्डा उत्पादन पर भुर्गी संख्या एवं उन पर व्यय	₹०
(३) भण्डा विक्रय तथा उससे आय	₹०
(४) विविध व्यय जैसे विजली/पानी/धन/भरम्मत/भौपधि/यातायात आदि	₹०

इन प्रांकड़ों को प्राप्त करने के बाद इन्हें निम्न मासिक हानि/लाभ विवरण प्रपत्र में भरें :—

### मासिक लाभ हानि विवरण ( Monthly Profit & Loss Statement )

माह के आरम्भ में आहार	मूल्य	₹०
माह में श्रम आहार	मूल्य	₹०
	योग	₹०
माह में बचा आहार	मूल्य	₹०
	कुल योग	₹०
(१) आहार व्यय		₹०
(२) भण्डा विक्रय—भण्डे दर प्रति १००		₹०
(३) भुर्गियों का मूल्यांकन ( घिसावट के बाद मूल्य )		₹०
(४) विविध व्यय :—		
विजली		₹०
पानी		₹०
वेतन/पारिश्रमिक		₹०
भौपधि		₹०
भवन/भूमि की घिसावट		₹०
कलिंग/मृत्यु हानि		₹०
योग विविध व्यय		₹०
योग सम्पूर्ण व्यय		₹०

नोट :—कुल मूल्य प्राप्त ( भण्डा विक्रय ) (२) में से (१) (३) (४) के योग को घटाने से शुद्ध लाभ/हानि प्राप्त हो सकेगी।

## लाभ हानि विवरण ( Profit and Loss Statement )

यह प्राय एवं व्यय का सारांश है जो निश्चित अवधि के लिये किया जाता है। इस हेतु निम्न विवरण आवश्यक हैं:—

(१) प्रति माह आहार व्यय	₹०
(२) अण्डा उत्पादन पर भुर्गी संख्या एवं उन पर व्यय	₹०
(३) अण्डा विक्रय तथा उससे प्राय	₹०
(४) विविध व्यय जैसे बिजली/पानी/धर्म/परम्परा/औषधि/वातायात आदि	₹०

इन आंकड़ों को प्राप्त करने के बाद इन्हें निम्न मासिक हानि/लाभ विवरण प्रपत्र में भरें :—

## मासिक लाभ हानि विवरण ( Monthly Profit & Loss Statement )

माह के आरम्भ में आहार	मूल्य	₹०
माह में क्रय आहार	मूल्य	₹०
	योग	₹०
माह में बचा आहार	मूल्य	₹०
	कुल योग	₹०

(१) आहार व्यय	₹०
(२) अण्डा विक्रय—अण्डे दर प्रति १००	₹०
(३) मुक्तियों का मूल्यांकन ( घिसावट के बाद मूल्य )	₹०
(४) विविध व्यय :—	

बिजली	₹०
पानी	₹०
वेतन/पारिश्रमिक	₹०
औषधि	₹०
भवन/भूमि की घिसावट	₹०
कर्मिण/मृत्यु हानि	₹०
योग विविध व्यय	₹०
योग सम्पूर्ण व्यय	₹०

नोट :—कुल मूल्य प्राप्त ( अण्डा विक्रय ) (२) में से (१) (३) (४) के योग को घटाने से शुद्ध लाभ/हानि प्राप्त हो सकेगी।

### कैश फ्लो स्टेटमेंट ( Cash Flow Statement )

इस स्टेटमेंट (विवरण) से यह ज्ञात हो सकेगा कि कितनी रोकड़ राशि माह में आयेगी तथा कितना रोकड़ माह में व्यय होगा। इसका अन्दाज माह में अनुमानित उत्पादित अंकों से प्राप्त रकम, तथा उधार लिये गये सामान/रोकड़ के अनुसार होगा। इसी प्रकार माह में कितनी रोकड़ रकम जायेगी (आहार तथा अन्य खर्चों में) का अनुमान लगाना आवश्यक है। इसमें कई अन्य भसले जैसे मूलधन पर व्याज, पुलेट का भुगतान, लेबर (श्रम) आदि भसर करेंगे परन्तु मासिक "कैश फ्लो" (Cash Flow) पर कम भसर होगा।

### कैश फ्लो स्टेटमेंट ( Cash Flow Statement )

(घ) (१) माह के आरम्भ में रोकड़ पोते	₹०
(२) माह की बिक्री से अनुमानित आय	₹०
(३) बैंक भ्रूण	₹०
	<hr/>
	योग ₹०
(ङ) (—) घटाएँ	
(१) आहार क्रय	₹०
(२) अन्य व्यय	₹०
(३) भवन का भुगतान	₹०
(४) पुलेट का भुगतान	₹०
(५) श्रम में कमी	₹०
	<hr/>
	कुल योग ₹०

अ तथा बी का अन्तर माह के अन्त में कैश (रोकड़) का दिग्दर्शन करेगा।

### उत्पादन आंकने की विधि ( Method of Assessing Production )

#### मासिक प्रतिशत उत्पादन

मासिक प्रतिशत उत्पादन के लिये मुर्गी संख्या को अवधि (माह के दिन) से गुणा कर इस संख्या का भाग कुल माह में उत्पादित अंकों से दिया जाकर ज्ञात किया जा सकता है, उदाहरणार्थ यदि ३४० मुर्गियों ने मार्च माह में ७२६३ अंडे दिये तो मासिक प्रतिशत उत्पादन होगा :—

$$\begin{aligned}
 \text{मुर्गी संख्या (३४०)} \times \text{माह में दिन (३१)} &= १०५४० \\
 \text{कुल उत्पादन ७२६३} \div १०५४० &= ०.६८९ \\
 &= ६८.९\%
 \end{aligned}$$

इसी प्रकार सप्ताह, माह, वर्ष का % उत्पादन मासूम किया जा सकता है।

### हेन डे प्रणाली ( Hen day method )

एक मुर्गी एक दिन जिन्दा रहने में आहार उपयोग के बाद, अंश उत्पादन में क्या योगदान देती है—इस प्रणाली को “हेन डे” कहा जा सकता है। यदि मुख्यवस्थित रिवाह (प्रमिलेण) रक्ते गये हों, जिसमें मृत्यु एवं छंटनी का पूर्ण ध्यौरा रखा गया हो, तथा हर दिन कितनी मुर्गी जीवित मुर्गीशुद्ध में रहें, इसका पूरा ज्ञान हो, सभी इस पद्धति की पालना हो सकती है। यदि कोई मुर्गी माह के प्रथम दिन जीवित है तथा अन्तिम दिन भी, सभी उसे पूरे दिन हिसाब में ढाला जा सकता है, परन्तु यदि वह २८ दिन ही रही और बाद में छोट हो गयी या मृत्यु हो गयी, उसके केवल २८ दिन ही “हेन डे प्रोडक्शन” प्राप्त करने हेतु प्रयोग में लाये जायेंगे। इस प्रकार उस अवधि में जोड़े गये दिनों को पूर्ण उत्पादन से भाग देकर प्रतिशत उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

उदाहरण के लिये १००० पक्षी के समूह का यदि मूल्यांकन करना हो तथा माह की प्रथम तिथि को १००० पक्षी हों तो यदि पूरे माह में मृत्यु/छंटनी नहीं हुई हो तो  $१००० \times ३० = ३००००$  हेन डे (मुर्गी दिन) एक माह में होंगे। यदि ५ तारीख को १० पक्षी छूटे गये तो “हेन डे”  $३०००० - २५० = २९७५०$  “हेन डे” होंगे। यदि फिर १० मुर्गी माह की १० तारीख को मर गयीं तो “हेन डे”  $= २९७५० - २०० = २९५५०$  होंगे। यदि २० मुर्गी माह की २० तारीख को मर गयीं तो  $२९५५० - २०० = २९३५०$  “हेन डे” होंगे। यदि इस संख्या को माह के दिन (३०) से भाग दिया जाये तो माह में औसत मुर्गी संख्या प्राप्त हो जायेगी— $२९३५० \div ३० = ९७८$ । यदि पूरे माह में १८००० अंडे प्राप्त हुए तो औसत “हेन डे” उत्पादन  $१८००० \div ९७८ = १९.४$  प्रति मुर्गी होगा।

प्रतिशत के लिये मुर्गी संख्या (९७८) को माह के दिन (३०) से गुणा करना होगा—

$९७८ \times ३० = २९३४०$ , इससे महीने के हेन डे प्राप्त हो जाते हैं। कुल माह का उत्पादन यदि १८००० अंडा हुआ तो प्रतिशत उत्पादन निम्न सूत्र से निकलेगा:—

$$\frac{\text{माह में कुल उत्पादित अंडे (१८०००)} \times १००}{\text{माह में हेन डे (२९३४०)}} = ६१.३\%$$

### हेन हाउस उत्पादन ( Hen Housed Production )

मारम्म के समय की मुर्गी संख्या से कुल उत्पादन को भाग देकर “हेन हाउसड” उत्पादन ज्ञात किया जा सकता है। इस उत्पादन को निम्न सूत्र से मासूम किया जा सकता है:—

$$\frac{\text{पौच की अवधि में कुल उत्पादन}}{\text{उस अवधि के प्रथम दिन मुर्गी संख्या}} = \text{अंडा प्रति पक्षी} = \frac{१८०००}{१०००} = १८ \text{ अंडे प्रति पक्षी}$$



हैन हाउस उत्पादन, २० से २२ सप्ताह की उम्र पर पट्टियों (पुलेट्स) की सख्या को साधार मान कर एक वर्ष ( ५२ सप्ताह ) के अडा उत्पादन मे भाग देकर प्राप्त किया जाता है ।

### ग्रण्डा उत्पादन एवं अन्य अभिलेख ( Record Keeping in Poultry Farming )

किसी भी व्यवसाय मे लाभ हानि के ज्ञान के लिये यह आवश्यक होता है कि व्यवसाय के प्रत्येक पहलू का हिसाब सही प्रकार रखा हुआ हो तथा जिसे सरलता से देखा जा सके । इससे हम यह अन्दाजा लगा सकते हैं कि वास्तविक स्थिति क्या है, क्या कुछे अन्य उपाय करने आवश्यक हैं जैसे घन का, आहार का या बीमारी की रोक बाम । मुर्गी पालन एक ऐसा ही व्यवसाय है जिसमे समस्त अभिलेख तैयार रहने चाहिये । कुछ महत्वपूर्ण अभिलेखों का प्रारूप यहाँ दिया जा रहा है ।

#### १. सामान्य—( वित्तीय )—

फार्म स्थापन तिथि.....

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| (१) भूमि की कीमत एवं क्षेत्रफल | ( प्रचलित दरों पर या वास्तविक ) |
| ₹० प्रति बीघा ₹०               |                                 |
| (२) मुर्गी मकान पर व्यय ₹०     | ( व्यय प्रति वर्ग फुट )         |
| (३) आहार कक्ष पर व्यय ₹०       | ( व्यय प्रति वर्ग फुट )         |
| (४) कार्यालय, अन्य भवन         |                                 |
| व्यय ₹०                        | ( व्यय प्रति वर्ग फुट )         |

	पहिले	बाद मे
(५) उपकरणों पर व्यय फीडर	₹०	₹०
पानी बर्तन	₹०	₹०
नेस्ट	₹०	₹०
विछावन	₹०	₹०
पीपा, ड्रे, बाल्टी तगारी	₹०	₹०
शूडर	₹०	₹०
अन्य	₹०	₹०
(५) का योग	₹०	₹०

- |                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| (६) विद्युत्तिकरण पर व्यय         | ₹० |
| (७) जल प्रवध पर व्यय              | ₹० |
| (८) फर्नीचर, स्टेशनरी आदि पर व्यय | ₹० |
| (९) अन्य—( लगान, मकान टैक्स आदि ) | ₹० |

सम्पूर्ण व्यय ( १—९ ) ₹०

## प्राहार अभिलेख ( Feed Record )

दिनांक	नाम वस्तु	दर	वजन	घनराशि	प्राप्ति स्थल (फर्म का नाम)	विशेष विवरण
योग						

बहुधा प्राहार एक साथ ही हफ्ते या पखवाड़े का बना लिया जाता है, अतः एक बार के प्राहार का पूर्ण व्यय एक पृष्ठ पर किया जा सकता है। विशेष विवरण में नकद, उधार आदि लिखा जा सकता है। घोषधियों का भी वर्णन इसमें किया जा सकता है।

## मासिक उत्पादन अभिलेख ( Monthly Production Record )

फार्म का नाम

पता

पक्षी संख्या

जाति

उच्च सप्ताह/माह.....

पक्षियों की जन्मतिथि.....

कुल चूड़े क्रय किये.....

पक्षियों को वर्तमान मकान में डालने की तिथि..... संख्या.....

मकान नं०

माह.....

तिथि	पक्षी संख्या	मृत्यु	वेचान	छंटनी	घन्टा उत्पादन				प्रति-घात उत्पा-दन	घन्टा विक्रय				
					प्रातः	दोपहर	सायं	योग		निजी खपत	विक्री	दूधे नष्ट	विक्रय संस्था को दिये	शेष
( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
योग	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )

## अभिलेख सारांश ( Summary )

माह के प्रथम दिन पक्षी संख्या.....

माह के अन्तिम दिन पक्षी संख्या.....

पक्षी मृत्यु..... प्रतिघात.....

पक्षी छंटनी.....	प्रतिशत.....
पक्षी विक्रय.....	रकम प्राप्त.....
माह में आहार उपयोग.....	विटल..... किलो..... मूल्य.....
डिबार्मिंग किया—तिथि.....	
छंटनी की—तिथि.....	
स्त्रे किया—तिथि.....	
प्रकाश अवधि.....	घंटे ( प्रातः..... रात्रि..... )
मासिक अंडा उत्पादन औसत.....	प्रतिपक्षी अंडा उत्पादन.....

नोट:— (१) माह के प्रथम दिन पक्षी संख्या वही होगी जो गत माह के अन्तिम दिन । (२) माह में औसत अंडा उत्पादन कुल अंडों को ३०/३१ से भाग देकर निकाला जा सकता है । (३) दैनिक प्रतिशत अंडा उत्पादन के योग को जोड़ कर ३०/३१ से भाग देकर मासिक औसत उत्पादन प्रतिशत निकाला जा सकता है । (४) माह में औसत मुरगी संख्या के लिये प्रथम दिन मुरगी संख्या तथा अन्तिम दिन मुरगी संख्या को जोड़ कर २ से भाग देने पर औसत जीवित या अंडा देने वाली मुरगियों की संख्या मालूम हो सकती है । (५) माह के प्रथम दिन की मुरगी संख्या से मृत्यु, छंटनी तथा विक्रय प्रतिशत तीस दिन के योग से लगाया जा सकता है । (६) इस प्रकार घाय का भी अंदाजा लगाया जा सकता है ।

### अण्डा विक्रय अभिलेख

१. अब तक का उत्पादन.....अंडे	१. अब तक की आय रु०
२. इस माह का उत्पादन.....अंडे	२. इस माह की आय:—
३. (१) अंडों का विक्रय.....निजी प्रयोग.....अंडे	अनुमानिक मूल्य रु०
(२) टूटे एवं खराब.....अंडे	अनुमानिक मूल्य रु०
(३) सोसाइटी/एसोसियेशन द्वारा विक्रय.....अण्डे	वास्तविक मूल्य रु०
(४) अन्य अनुवन्धन द्वारा विक्रय.....अंडे	वास्तविक मूल्य रु०
(५) विविध .....अंडे	मूल्य रु०

४. योग .....अंडे	योग आय रु०
५. प्रगति योग .....अंडे	प्रगति आय योग रु०

नोट:— (१) इस अभिलेख को आरम्भ करने से पूर्व, पहिले माह तक का अंडा उत्पादन तथा आय प्रथम पंक्ति में लिख दें । (२) इस माह की संख्या ५ के आकड़ों को अगले माह में इसी प्रकार बनाये गये प्रपत्र की प्रथम पंक्ति लिख दें । इस प्रकार प्रति माह यह ज्ञात होता रहेगा कि अब तक क्या प्रगति हुई है—क्या वांछित प्रतिशत अंडा उत्पादन हो रहा है । (३) इस सारिणी से यह भी ज्ञात हो जायेगा कि किस माह में अंडों की औसत आय अच्छी रही, किस माह में पक्षियों की मृत्यु संख्या कम/अधिक रही ।

(१०) स्वयं का धन	र०	
(११) बैंक/सरकार द्वारा प्राप्त ऋण	र०	तिथि
(१२) अन्य स्रोतों से प्राप्त धन	र०	तिथि
(१३) धन पर व्याज	र०	

कुल पूँजी—व्यवसाय में र०

### अभिक उपस्थिति पंजिका (Attendance Register)

प्रत्येक फार्म पर, यदि नोकर रहें हों, तो उनकी दैनिक उपस्थिति, अवकाश, वेतन, बंद/उपहार आदि का वर्णन करना आवश्यक है। थम विभाग द्वारा समय २ पर प्रकाशित नियमों का पालन किया जाना चाहिये। बाजार में रजिस्टर मिलते हैं जो खरीदे जा सकते हैं भवः यहाँ प्रारूप नहीं दिया जा रहा है।

### पक्षी अभिलेख (Flock History)

नाम फार्म—

पता

नाम स्वामी/हिस्सेदार

पक्षी प्राप्त करने की तिथि

वंश दर

व्यय बूजों के त्रय पर

अन्य व्यय बूजों पर

( वैक्सीनेशन, टेक्स, यातायात, बक्सा आदि )

प्राप्ति स्थल

संख्या

र०

र०

योग

वैक्सीनेशन :

भार. -डी.-(-एफ)

मैरेक्स रोग

भार. डी. ( एम )

काउल पॉक्स

स्पाइरो बक्सीन

हाँ / नहीं

हाँ / नहीं

हाँ / नहीं

हाँ / नहीं

हाँ / नहीं

कब होगा—तिथि.....

कब होगा—तिथि.....

कब होगा—तिथि.....

कब होगा—तिथि.....

कब होगा—तिथि.....

बूजा कीमत का भुगतान

अग्रिम धनराशि

बूजा प्राप्ति पर दिया

शेष देना

कुल रकम

र०

र०

र०

र०

बूजा प्राप्ति की रसीद ( कैश / क्रेडिट भीगी ) संख्या.....दिनांक.....

# चूड़ा अभिलेख ( Chick Record )

चूड़ा प्रातः -

दिनांक

उम्र

जाति

घूँडर रूम का तापमान

१ दिन	१५ दिन
प्रातः	
दोपहर	
साय	
रात्रि	

चूड़ा अभिलेख—माह.....१९

दिनांक	पक्षी संख्या	मृत्यु	छटनी	विक्रय	शेष चूड़ा संख्या
माह का योग					

इस प्रकार के अभिलेख को यदि प्रति सप्ताह या माह एक रजिस्टर में रखा जाये तो उत्तम रहेगा । जैसे जैसे पक्षी बढ़ते जाते हैं उनके अभिलेखों में भी परिवर्तन आते रहते हैं । एक अन्य अभिलेख का उदाहरण दिया जा रहा है :—

चूड़ा संख्या		दिनांक	उम्र	जाति	मकान संख्या		
दिनांक	चूड़ा संख्या	दैनिक आहार मात्रा	मृत्यु	रोग	उपचार	शेष बचे चूड़ों की संख्या	विशेष (श्रीपथि आदि)
योग							

इस प्रपत्र में यदि चूड़ों/पक्षियों में कोई रोग हुआ हो तो उसका भी समावेश किया जाना चाहिये । "विशेष" कॉलम में डिबोकिंग, वैक्सिनेशन, साईजिंग, छटनी का ब्योरा भी लिखा जा सकता है ।

# मासिक वित्तीय मूल्यांकन अभिलेख ( Monthly Financial Assessment )

## आय ( Income )

## व्यय ( Expenditure )

१. आय तक की आय	र०	१. आय तक का व्यय र०	
२. इस माह की आय :—		२. इस माह का व्यय :—	
(१) घरों से	र०	(१) आहार व्यय	र०
(२) मुर्गी विक्रय	र०	(२) औषधि व्यय	र०
(३) खाद विक्रय	र०	(३) जल एवं विद्युत	र०
(४) अन्य (बोनस, डिविडेंड आदि)	र०	(४) वेतन आदि	र०
		(५) विक्रय कमिशन	र०
		(६) यातायात व्ययस्था	र०
		(७) बिनापन, टेलीफोन, पोस्टेज प्रसार आदि	र०
		(८) मकान/वर्तन मरम्मत आदि	र०
		(९) फीस, शुल्क, टैक्स आदि	र०
		(१०) मूलधन डेप्रीसिएशन	र०
		(११) मूलधन की वापसी एवं व्याज	र०
		(१२) विविध (मनोरंजन, जलपान आदि)	र०
३. माह ..... का योग	र०	३. माह ..... का योग	र०
४. प्रगति योग माह ..... तक	र०	४. प्रगति योग माह ..... तक	र०
५. लाभ	र०	हानि	र०

नोट :—(१) इस तालिका से प्रति माह की विभिन्न रूप से हुई आय तथा व्यय का पूरा ज्ञान हो जायगा। (२) इसमें वर्णित क्रम संख्या ४ के योग से वित्तीय मूल्यांकन हो सकेगा। (३) अण्डा उत्पादन से पूर्व बड़ड़ी उम्र के बूढ़ों हेतु इस तालिका का प्रयोग अनावश्यक है। (४) उस समय की आय (पसी विक्रय या खाद विक्रय या अन्य) को अण्डा उत्पादन वाले माह में क्रम संख्या १ पर लिख दें। (५) लगभग ५-६ माह तक निरन्तर हानि हो जायेगी क्योंकि इस समय तक उत्पादन प्रारम्भ नहीं हुआ केवल व्यय ही होता रहा। (६) क्रम संख्या २ (१०) तथा (११) को निर्धारित करने के लिये मकान, जमीन, जल, विद्युत, वर्तन आदि पर हुए व्यय को १२ से भाग देने पर मासिक डेप्रीसिएशन तथा मासिक किश्त जो मूलधन की वापसी हेतु देनी है, उसका ज्ञान हो सकेगा। (७) किसी व्यय का वास्तविक आंकड़ा न हो तब भी अनुमानित मूल्य लगा देना चाहिये। (८) इस संतुलन तालिका को हमेशा आगे की योजना के लिये ध्यान में रखें।

विभिन्न तालिकाओं से प्रति सप्ताह अण्डों के तथा फीड ( आहार ) के बारे में ज्ञान हो जाता है । इसी प्रकार यदि ५२ सप्ताह तक ( अण्डा उत्पादन के बाद ) अभिलेख तैयार कर लिये जायें तो सम्पूर्ण "लेगिंग पीरियड" का अभिलेख तुरन्त उपलब्ध हो जायेगा । इस प्रकार रिकार्ड रखने में मेहनत तो होगी परन्तु प्रतिदिन अभिलेख तैयार करने में यदि १ घंटा भी लगा दिया जाये तो ऐसा कर पाना सम्भव होगा । अधिकांश मुर्गीपालक पढ़े लिखे होते हैं, अतः उन्हें इस ओर उदासीन नहीं होना चाहिये अन्यथा लाभ के स्थान पर हानि की सम्भावना हो सकती है । उदाहरण के लिये यदि कुक्कुट पालक को यह ज्ञान नहीं है कि मुर्गी आवश्यकता से अधिक आहार खा रही है तो वह बिना इस तथ्य की महत्ता को समझे हुए तथा बाँझित रिकार्ड की अनुपस्थिति में, अनावश्यक व्यय करता ही जायेगा । अतः अभिलेख विद्वत्ता-पूर्ण एवं नियमित रूप से लिखे जाने अनिवार्य हैं ।

प्रत्येक मुर्गी समूह ( Flock ) का हिसाब अलग रखा जाना चाहिये । यदि आवश्यक हो तो मुर्गीघर के बाहर विभिन्न अभिलेखों को टांग देना चाहिये ताकि हमेशा उन पर नज़र पड़ती रहे । साथ ही इन अभिलेखों को समय समय पर "चैक" करना भी आवश्यक है । सही अभिलेख ही लाभ की ओर ले जायेंगे ऐसा विश्वास किया जाता है । उत्पादन, आहार तथा वित्तीय अभिलेखों के अलावा यहाँ कुछ अन्य प्रपत्र (Proforma) भी दिये जा रहे हैं जिनका समय समय पर उपयोग किया जाना चाहिये ।

### पंजीकरण ( Registration )

पशु पालन विभाग द्वारा, अनेक राज्यों में, थोड़ा शुल्क लेकर कुक्कुटपालक का पंजीकरण किया जाता है । इससे विभाग को यह ज्ञान रहता है कि अमुक व्यक्ति अमुक स्थान पर पक्षी पालता है तथा कोई अधिकारी/कर्मचारी उधर से यदि जाये तो वह निरीक्षण/तकनीकी सलाह दे सकता है । विभाग/कुक्कुट विकास खण्ड को अनेक कार्यों के लिये पंजीकरण सदस्यों के बारे में ज्ञान रहता है जिस कारण बैक्सीनेशन, कलिंग, आहार विक्रय बीमारी की रोक थाम, अण्डा विक्रय आदि के बारे में सुनियोजित योजना बनाने, में सहायता मिलती है । अलग अलग राज्यों में अलग अलग वार्षिक शुल्क लिया जाता है तथा नियम भी भिन्न भिन्न हो सकते हैं । राजस्थान में प्रचलित पंजीकरण हेतु प्रार्थना पत्र का प्रारूप यहाँ प्रस्तुत किया जा रहा है :—

राजस्थान सरकार

### पशु पालन विभाग, राजस्थान—पंजीकरण पत्र

मैंने कुक्कुट पालन पंजीकरण के नियम पढ़ लिये हैं तथा उनका पूर्ण पालन करने की वाध्य हूँ । मेरे पास २० मुर्गियाँ अथवा मुर्गीघर है ।

नाम — श्री / श्रीमती / कुमारी..... / सुपुत्र / पत्नि / सुपुत्री / श्री / श्रीमती.....  
 पता ( निवास )..... पता ( फार्म ).....  
 व्यवसाय.....

दिनांक

हस्ताक्षर

नोट :—यह पत्र कुक्कुट परियोजना अधिकारी, जिला पशुपालन अधिकारी अथवा विकास अधिकारी को प्रेषित किया जाना चाहिये ।

## वैक्सीनेशन हेतु प्रार्थना पत्र ( Request for Vaccination )

घोर से .....

प्रेषित: कुक्कुट परियोजना अधिकारी

.....

सहायक पशुचिकित्सक/जिला पशु पालन अधिकारी

.....

.....

विषय :— पक्षियों में रोग निरोधक टीके

प्रसंग :— पंजीकरण संख्या

महोदय,

मेरे पास.....पक्षी ( बूँडे/प्रोप्पर/लेयर्स ).....जाति के हैं जिनकी जन्म

तिथि ..... है। कृपा कर इनमें निम्न टीका (सामने अंकित तिथियों में) लगवाने की कृपा करें।

धार० डी० ( एम )

तिथि.....

फाउल पॉक्स

तिथि.....

मेरेक्स

तिथि.....

स्पाइरो

तिथि.....

अन्य

तिथि.....

मेरे बूँडों की चोंच भी कटवानी है, अतः उसका भी प्रबन्ध.....तिथि को करवाने की व्यवस्था करावें।

धन्यवाद।

भवदीय

दिनांक

हस्ताक्षर

उपरोक्त प्रपत्र अपने समीप के किसी भी पशु पालन विभाग के कर्मचारी को प्रस्तुत करें। यह आवश्यक है कि बूँडे प्राप्त होते ही इसकी सूचना अधिकारी को भिजवा दें ताकि उचित वैक्सीन की व्यवस्था समय पर हो सके। यह भी सम्भव है कि आप द्वारा दी गयी तिथि में वैक्सीनेशन सम्भव नहीं हो क्योंकि किसी अन्य मुर्गी पालक ने पूर्व में आवेदन दे दिया हो। परन्तु यदि उस तिथि को नहीं तो उसके आस पास आपके यहां यह कार्य सम्भव हो जायेगा तथा आपको सूचना प्राप्त हो जायेगी।

मुर्गी की छंटनी तथा डिबीकिंग आजकल स्वयं मुर्गी पालक ही करते हैं, यदि कोई नया मुर्गी पालक है तो उसे भी एक पत्र लिख कर उक्त कार्यों के लिये अनुरोध कर देना चाहिये। समस्त आवेदन पत्रों में अपना पंजीकरण संख्या देना न भूलें। यह भी ध्यान में रहे कि वार्षिक पंजीकरण ३१ मार्च को समाप्त हो जाता है तथा यह आवश्यक है कि अप्रैल से नया पंजीकरण करवा लिया जाये।

## शव परीक्षा हेतु आवेदन ( Form for Post Mortem )

यह सर्व विदित है कि मुर्गीशाला में एक भी पक्षी मरे तो उसकी पशु पालन विभाग के अधिकारी द्वारा शव परीक्षा करवायी जाये। बहुधा कुक्कुटशाला के स्वामी का स्वयं का जाना सम्भव नहीं होता, अतः डाक्टर को यदि पूरे "फ्लाक" के बारे में ज्ञान न हो तो भी शव परीक्षा में कठिनाई होगी तथा उनवार भी उचित नहीं हो सकेगा। अतः अजमेर में प्रचलित एक प्रपत्र यहां दिया जा रहा है जिसे अनिवार्य रूप से शव परीक्षण पक्षी के साथ भेजा जाना चाहिये।



## Flock History

## कुक्कुट समूह का विवरण

1. No. of Birds पक्षी संख्या	2. Breed of bird पक्षी की जाति	3. Age उम्र
4. No. of affected birds रोगग्रस्त पक्षी संख्या	5. When disease started रोग कब आरम्भ हुआ	6. Deaths मृत्यु
7. No. of Pens affected - कितने कक्षों में बीमारी है -	8. Is disease spreading क्या बीमारी बढ रही है	
9. Space per bird प्रति पक्षी जगह	10. Type of House मकान किस तरह का है	
11. Type of litter - लिटर क्या है -	12. Deworming done ? डीवर्मिक कब किया ?	
13. Egg Production-Before अण्डा उत्पादन-पहिले	14. Egg Production-Now अण्डा उत्पादन वर्तमान	
15. Feed Intake-Before - आहार उपयोग-पहिले	16. Feed Intake-Now आहार उपयोग-वर्तमान	
17. Vaccinations done रोग निरोधक टीके लगे		
18. Treatment undertaken - उपचार जो अब तक किया गया	19. Any stress factor noticed क्या कोई "स्ट्रेस" पाया गया है	
20. Are you Registered Member क्या आपने पंजीयन करा रखा है	21. Reg. No. पंजीकृत संख्या	
22. No. of birds sent पक्षी संख्या जो भेजी जा रही है		
पूरा पता ..... ..... .....	Signature हस्ताक्षर-कुक्कुट पालक	
	Date दिनांक	

Phone :—

इस प्रचार के फार्म धुपवाये जा सकते हैं। यह नितान्त आवश्यक है कि प्रपत्र के सभी खाने पूरे एवं सही ढंग से भरे जायें। इन तथ्यों को जान कर रोग की सीमा एवं गति का अनुमान लगाया जा सकता है।

## मुर्गी समूह अभिलेख ( FLOCK HISTORY )

नाम कुक्कुट पालक	पता	पंजीकरण संख्या	कोन नं.
<b>मुर्गियों का विवरण</b>			
कहाँ से बूँवे प्राप्त किये	दिनांक	कार्म पर ग्रन्थ मुर्गी संख्या	ग्राम
रोग प्रसित पक्षियों की संख्या	मास ( सप्ताह में )	ग्रन्थ देते वाली मुर्गी	
मुर्गी खरीदने की उम्र	एक दिन के बूँवे	संख्या पक्षी जिनमें रोग लक्षण दिखाई दिये	
निवि प्रथम बार रोग लक्षण देखने की	खांसी, खांस में कठिनाई,	घोंघ नाक से डिस्चार्ज	
खांस प्रक्रिया ( Respiratory )	खांस में स्रावार्किक पावाच		
स्नायु मंडल ( Nervous )	संख्यमाना	सकुभा	भस्त्रिचर चाल
पाचन क्रिया ( Digestive )	दस्त	ग्रन्थ	ग्राम
भूख ( Appetite )	ठीक	सामान्य	कम
ग्रन्थ उत्पादन ( Egg Production )	समयों से पूर्व प्रतिशत	ग्राम दिनांक	प्रतिशत
मृत्यु ( Mortality )	प्रतिदिन	योग्य ग्राम दिनांक	तक

नोट :—इस प्रकार के प्रपत्र को भर कर भेजने से रोग निवारण में सहायता मिलती है। पशु चिकित्सक / कुक्कुट विशेषज्ञों को इस प्रकार के विवरण से फार्म की वास्तविक स्थिति का आभास हो जाता है।

## आहार एवं आहार प्रणाली विवरण

बीमारी से पूर्व आहार उपयोग—मात्रा	( किलो )	आज दिनांक	आहार उपयोग—मात्रा	( किलो )
आहार की विराम :	सम्पूर्ण मात्रा	मैदा तथा दाना	अन्य	आहार में प्रोटीन ( % )

### सम्भावित स्ट्रेस के कारण

वैकसीनेशन	अधिक गर्मी	आहार परिवर्तन	तेज मांघी	गृह में अधिक पक्षी
अधिक गर्मी	अन्य पक्षी फार्म पर सामान्य	कीटाणुनाशक औषधि का गलत उपयोग		अधिक शीत
चौप काटना	अपूर्ण झुंड व्यवस्था	डोर्बिंग	रोग आदि	

### औषधि उपयोग

वर्तमान समस्या में औषधि का प्रयोग ( पानी में )

औषधि की मात्रा

या कोई रोग निरोधक औषधि प्रयोग में लानी नहीं है

( आहार में )  
कितनी मात्रा

इजेक्शन  
कब से

### वैकसीनेशन विवरण

घार. डी. एक	घार. डी. एम	फाउल पॉक्स	मैरस
स्पाइरो	माई. बी.	माई. एल. टी.	अन्य

नोट :—फार्म पर फल रही बीमारों की जांच हेतु इस प्रकार के प्रत्येक को भर कर पशु चिकित्सक / कुक्कुट विशेषज्ञों को भेजने से अनेक बातों का समाधान निकल सकता है तथा रोग निवारण में सुविधा हो पाती है।

# कुक्कुट पालन में उपयोगी औषधियाँ

( USEFUL MEDICINES IN POULTRY FARMING )

## सेफर सॉल (Safersol) BOOTS

उपयोग—पेट के कीड़े मारने में सहायक

प्रमुख औषध तत्व—पाइपेरीडीन हाइड्रेट (Piperazine Hydrate)

प्रयोग मात्रा—१ मिलीलिटर (ml.) प्रति पक्षी—पानी में

उपलब्धि—१००ml. तथा ४५०ml. की बोतली

## वर्मिक्स (Vermix) PFIZER

उपयोग—पेट के कीड़े मारने में सहायक

प्रमुख औषध तत्व—पाइपेरीडीन हेक्सा-हाइड्रेट (Piperazine Hexa-Hydrate)

प्रयोग मात्रा—३०ml. — ३.४ लिटर पानी में—१०० पक्षियों के लिये ( ४-६ सप्ताह आयु )

६०ml. ४.५-९ लिटर पानी में—१०० वयस्क पक्षियों हेतु

उपलब्धि—१००ml. तथा ५००ml. बोतली

## टेरामाइसिन पोल्ट्री कॉरमूला विद एन्टी जर्म ७७ ( Terramycin-Antigerm77 ) PFIZER

उपयोग—सी. आर. डी., टायफॉइड, कॉलरा, कोराइबा आदि

प्रमुख औषध तत्व—टेरामाइसीन-एन्टीबायोटिक

प्रयोग मात्रा—१ चाय चम्मच ९ लिटर पानी में

उपलब्धि—३० ग्राम, १२५ ग्राम, ५०० ग्राम—पाउडर रूप में

## टी.एम-५ ( T. M-5 ) PFIZER

उपयोग—बैक्टीरियल रोगों के बचाव हेतु, शरीर विकास एवं अंडा उत्पादन हेतु, फीड उपयोगिता हेतु

प्रयोग मात्रा—१ किलो १ टन आहार में—१००-२०० ग्राम प्रति विबन्टल आहार में

उपलब्धि—२० किलो वा बैग

## टेरामाइसीन एग फॉर्मूला ( Terramycin Egg Formula ) PFIZER

उपयोग—अंडा उत्पादन क्षमता के विकास में सहयोगी

प्रमुख औषध तत्व—टेरामाइसीन एवं विटामिन्स

प्रयोग मात्रा—१ चाय चम्मच ९ लिटर पानी में एक सप्ताह तक, इसके बाद १ चाय चम्मच ४५ लिटर पानी में २-३ सप्ताह तक दें ।

अंडा उत्पादन में गिरावट—१ चम्मच ४.५ लिटर पानी में-

उपलब्धि—३० ग्राम पैकेट, १२५ ग्राम टिन, ५०० ग्राम टिन

## टी. एम. मिनरल मिक्शचर ( T. M. Forte ) PFIZER

उपयोग—आहार में विटामिन, खनिज तत्व एवं एन्टोबायोटिक की कमी की पूर्ति के लिये ।

प्रयोग मात्रा—२ टन आहार में ५५ किलो

उपलब्धि—५.५ किलो तथा ५५ किलो के बैग

## डायडिन ( Diadin-16% ) PFIZER

उपयोग—कॉक्सीडियोसिस के उपचार में

प्रमुख औषध तत्व—सोडियम सल्फाडिमीडीन का १६% घोल

प्रयोग मात्रा—७-५ १०ml. प्रति लिटर पानी में तीन दिन, फिर २ दिन सादा पानी तथा उसके बाद ३ दिन फिर दवा का पानी

उपलब्धि—१०० तथा ५०० मिली लिटर

## नेफ्टिन ( Neftin-50 & 200 ) S. K. & F.

उपयोग—कोराइडा, सी.आर.डी. दुर्बलता, लगड़ापन, शारीरिक विकास, अनेक प्रकार की ग्रन्थ व्याधियाँ

प्रमुख औषध तत्व—नाइट्रोप्यूरॉन

प्रोवर्स में तथा उत्पादन करने वाले पक्षियों को प्रतिदिन—१ किलो प्रति १ टन आहार में

प्रयोग मात्रा—बचाव हेतु—२ किलो प्रति १ टन आहार में

उपचार हेतु—८ किलो प्रति १ टन आहार में

इनके प्रतिरिक्त—प्रतिमाह में एक सप्ताह के लिये २ किलो

प्रति १ टन आहार में नियमित रूप से दे सकते हैं ।

उपलब्धि—५०० ग्राम पैकेट, ५ किलो टिन, २५ किलो टिन

नोट—नेफ्टिन '२००' यदि प्रयोग में लाना हो तो प्रयोग मात्रा का १/४ भाग काम में लायें ।

## बाइफूरान टेब्लेट ( Bifuran Tabs. ) S. K. & F.

उपयोग—कॉक्सीडियोसिस के उपचार हेतु

प्रयोग मात्रा—बचाव हेतु—१ गोली ४ लिटर पानी में

उपचार हेतु—१ गोली १ लिटर पानी में

उपलब्धि—५० गोलीयों का पैकेट

## बाइफूरान सप्लीमेन्ट पाउडर ( Bifuran Powder ) S. K. & F.

उपयोग—कॉक्सीडियोसिस के बचाव एवं उपचार में

प्रयोग मात्रा—बचाव हेतु—२ सप्ताह से ८ सप्ताह आयु ५० ग्राम प्रति १०० किलो दाने में,

९ सप्ताह से १४ सप्ताह आयु ५० ग्राम प्रति १०० किलो दाने में, इसी अनुपात में बड़ा उत्पादन के प्रारम्भ तक दिया जा सकता है ।

उपचार हेतु—१२५ ग्राम—१२५ किलो दाने में

उपलब्धि—५०० ग्राम पैकेट, ५ किलो टिन

### फ्युरासॉल ( Furasol ) S. K. & F.

उपयोग—सी० धार० डी०, सालमोनेला इन्फेक्शन, टायफाइड में प्रयोग में आती हैं।

प्रयोग मात्रा—मुर्गी—१ ग्राम औषधि १ लिटर पानी में, बच्चों में— $\frac{1}{2}$  ग्राम औषधि १ लिटर पानी में—

२ सप्ताह तक की आयु

उपलब्धि—३० ग्राम का पाऊच ( पैकेट )

### स्टेक्लिन ग्रेन्यूलस ( Steclin Granules ) Squibb

उपयोग—सी० धार० डी०, ब्लू कोम्ब, कोराइखा के उपचार एवं बचाव में

बचाव हेतु :—

प्रयोग मात्रा— $\frac{1}{2}$  नाप दवा का—४.५ लिटर पानी में, उपचार हेतु—१ नाप दवा का—४.५ लिटर पानी में

उपलब्धि—३० ग्राम की शीशी, १ नाप = ३.६ ग्राम

### स्टेक्लिन एग फॉर्मूला ( Steclin Egg Formula ) SQUIBB

उपयोग—अंडा उत्पादन क्षमता का विकास

प्रमुख औषधि तत्व—ट्रेटासाइक्लीन व विटामिन्स

प्रयोग मात्रा—अण्डा उत्पादन आरम्भ होने पर १ चम्मच १ लिटर पानी में—अण्डा उत्पादन बनाये रखने के लिये १ चम्मच ४.५ लिटर पानी में, अण्डों में गिरावट—१ चम्मच ४.५ लिटर पानी में

### न्यूविमिन ( Navimin ) SQUIBB

उपयोग—स्वस्थ शरीर तथा शारीरिक विकास हेतु, पोषक तत्वों की कमी के रोग के बचाव हेतु।

प्रमुख औषधि तत्व—ट्रेसएलीमेन्ट, विटामिन

प्रयोग मात्रा—बड़ी मुर्गी—०.५ किलो न्यूविमिन २०० किलो आहार में या २.५ किलो १ टन आहार में।  
स्टार्टर/ब्रीडर—१ किलो न्यूविमिन २०० किलो आहार में

उपलब्धि—०.५ किलो कार्टन, २.५ किलो के प्लास्टिक जार

### एगोमिन ( Eggomin ) SQUIBB

उपयोग—शरीर में खनिज पदार्थों की कमी से उत्पन्न रोगों में। अण्डा उत्पादन बढ़ाने तथा शारीरिक प्रक्रियाओं में गति लाने के लिये उपयोगी।

प्रयोग मात्रा—१ किलो एगोमिन ५० किलो आहार में

उपलब्धि—१ किलो की बोली, ५० किलो के बैग

### पाइप्रैक्स ( Piprex ) SQUIBB

उपयोग—पेट के कीड़े मारने में सहायक

प्रमुख औषध तत्व—पाइप्रैथीन हैक्सा हाइड्रेट

प्रयोग मात्रा—१२ सप्ताह में कम उम्र—३४ ग्राम औषधि—३०० पक्षियों के लिये ।

१२ सप्ताह से अधिक उम्र—३४ ग्राम औषधि—१५० पक्षियों के लिये ।

उपलब्धि—३४ ग्राम शीशी, २२५ ग्राम शीशी ( प्लास्टिक )

### सल्मेट ( Sulmet ) CYANAMID

उपयोग—कॉक्सीडियोसिस रोग व श्वास रोग जैसे सी० आर० डी०, कोराइजा हेतु

प्रमुख औषध तत्व—सल्फा ग्रुप

प्रयोग मात्रा—३० ml ४ लिटर पानी में प्रथम २ दिन व इससे

अगले ४ दिन आधी खुराक

उपलब्धि—४५० ml शीशी

### ओरोफैक—२ ए ( Aurofac 2A ) CYANAMID

प्रमुख औषध तत्व—क्लोरो ट्रेटा साईक्लिन

प्रयोग मात्रा—

चूँ, घोवर, आईलर—३ १-६ २५ किलो प्रति टन आहार में

उत्पादन वाली भुगियाँ—६ २५ किलो प्रति टन आहार में

उपलब्धि—२० किलो का बैग

इसके प्रतिरिक्त ओरोफैक १० ओरोफैक २० भी उपलब्ध हैं जिसकी

प्रयोग मात्रा उसी अनुपात से निर्धारित हैं ।

### वरबॉन ( Verban ) CYANAMID

उपयोग—भुगियों के गोल कीड़े मारने के लिये

प्रयोग मात्रा—६० ग्राम—१३ लिटर पानी में

६० ग्राम—७ लिटर आहार में १५० बड़ी

भुगियों के लिये या ३०० पक्षी—१२ सप्ताह से

कम उम्र के लिये पर्याप्त हैं ।

उपलब्धि—६० ग्राम के पाउच ( Pouch )

### ऑरोमाइसिन सोल्यूबिल पाउडर ( Aureomycin Soluble Powder ) CYANAMID

उपयोग—सी०आर०डी०, ब्लू कॉम्ब, बॉलरा एव अन्य बैक्टीरियल रोग

प्रमुख औषध तत्व—क्लोरो ट्रेटासाइक्लिन

प्रयोग मात्रा—सी०आर०डी० १ चाय चम्मच ८ लिटर पानी में—बचाव हेतु, ब्लू कॉम्ब आदि में १-२

चाय चम्मच ४ लिटर पानी में ।

उपचार हेतु-फाउल कॉलरा—५ चाय चम्मच प्रति ४ लिटर पानी में  
 अन्य व्याधि—१ चाय चम्मच प्रति ८ लिटर पानी में  
 उपलब्धि—२७.६ ग्राम, १०० ग्राम, १२५ ग्राम पैकेट

### ऑरोमाइसिन न्यूट्रीशन फॉर्मूला ( Aureomycin Nut. Formula ) CYANAMID

उपयोग—विटामिन, खनिज तथा एन्टी बायोटिक मिश्रण—स्वास्थ्य एवं शरीर विकास में सहायक  
 प्रयोग मात्रा—१ चम्मच ४ लिटर पानी में जब रोग हो अन्यथा १ चम्मच ८ लिटर पानी में  
 उपलब्धि—१२५ ग्राम की शीशी

### हॉस्टासाइक्लिन ( Hostacycline ) HOECHST

उपयोग—इवांस सम्बन्धी रोग जैसे सी० भार० डी०, कोराइज़ा आदि के लिये एन्टीबायोटिक  
 प्रयोग मात्रा—१ चम्मच ४-५ लिटर पानी में—बचाव हेतु  
 २ चम्मच ४-५ लिटर पानी में—उपचार हेतु  
 उपलब्धि—२५ ग्राम, १०० ग्राम की शीशी—(नाप हेतु २.५ ग्राम का चम्मच साथ आता है)

### कॉड्रिनल ( Codrinal ) HOECHST

उपयोग—कॉवसीडियोसिस रोग के उपचार में  
 प्रयोग मात्रा—उपचार में ४ ग्राम दवा १ लिटर पानी में  
 बचाव १ ग्राम १ लिटर पानी में  
 उपलब्धि—२० ग्राम शीशी चम्मच २ ग्राम

### थी—नाइट्रो ( 3 Nitro ) HOECHST

उपयोग—शरीर विकास, अधिक उत्पादन एवं सामान्य "टॉनिक" के रूप में  
 प्रयोग मात्रा—१ किलो दवा १ टन आहार में—१०० ग्राम १०० किलो आहार में  
 उपलब्धि—५०० ग्राम पैकेट, ५ किलो की प्लास्टिक शीशी । ( ५ ग्राम चम्मच मात्र में )

### हैप्सट मिनरल मिक्सचर ( Hoechst Min. Mix. ) HOECHST

उपयोग—शरीर में आवश्यक खनिज, विटामिन एवं एन्टीबायोटिक की कमी से उत्पन्न रोगों के उपचार में  
 प्रयोग मात्रा—३ ग्राम प्रति पशु प्रतिदिन, २.५ किलो दवा १०० किलो आहार में  
 उपलब्धि—१ किलो पैकेट, ५० किलो बैग

### एम्प्रोल ( Amprol Hydrochloride—25% ) M. S. D.

उपयोग—क्रॉसमीडियोसिस से बचाव एवं उपचार, रोग प्रतिरोध क्षमता के लिए  
 प्रयोग मात्रा—बूढ़ा—५०० ग्राम दवा—१००० किलो आहार में



८ सप्ताह आयु—३३० ग्राम दवा—१००० किलो दाने में

१४ सप्ताह से ऊपर—१६० ग्राम दवा—१००० किलो दाने में अंडा प्रारम्भ होने तक

या

८ सप्ताह तक ५०० ग्राम—१००० दाने में

९ सप्ताह से अंडा उत्पादन तक २५० ग्राम—१००० दाने में

उपचार हेतु :—२ किलो दवा—१००० किलो दाने में ( ५-७ दिन ) फिर १ किलो दवा—१००० किलो दाने में ( ७-१४ दिन )

उपलब्धि—१ व ३ किलो पैकट व १० किलो बाल्टी

**एम्प्रोसॉल ( Amprosol 20% ) M. S. D.**

उपयोग—कॉक्सीडियोसिस रोग के फैलने पर

प्रयोग मात्रा—३० ग्राम दवा २५ लिटर पानी में ५-७ दिन,

बाद में ३० ग्राम दवा १०० लिटर पानी में ७-१४ दिन तक दें।

रोग के कम तीव्र रूप के लिए ३० ग्राम दवा ५० लिटर पानी में ५-७ दिन तक प्रयोग करें।

उपलब्धि—६०० ग्राम टिन ( ३० ग्राम के २० पैकट एक टिन में )

**ए० पी० एफ० १०० ( A. P. F. 100 ) M. S. D.**

उपयोग—मुर्गी में "स्ट्रैस" के प्रभाव को कम करने के लिये तथा शरीर के विकास के लिए।

प्रमुख औषध तत्व—विटामिन बी१२

प्रयोग मात्रा—बड़ी मुर्गी १०० ग्राम दवा १००० किलो आहार में, चूड़ा २२० ग्राम दवा १००० किलो आहार में।

**आरपेज़ीन ( Arpezzine ) M. S. D.**

उपयोग—मुर्गियों के गोल कृमि नष्ट करने में महायुक्त

प्रमुख औषध तत्व—पाइपीडीन हाइड्रेट

प्रयोग मात्रा—छोटे पक्षी—३०ml. प्रति १०० चूड़े

बड़े पक्षी—६०ml. प्रति १०० पक्षी

उपलब्धि—४५०ml. बोतल, ५ लिटर जार

**रोवी-बी ( Rovi-B ) ROCHE**

उपयोग—विटामिन बी कॉम्प्लेक्स तथा विटामिन ई की कमी के रोगों में, चोट लगने में, तनाव में

प्रमुख औषध तत्व—उपरोक्त वर्णित विटामिन

प्रयोग मात्रा—२०-२५ ग्राम औषधि १०० किलो आहार में

उपलब्धि—२५० ग्राम तथा १ किलो के डिब्बे, माप चम्मच ५ ग्राम

## रोबीसॉल ( Rovisol A D3 EC ) ROCHE

उपयोग—विटामिनों की कमी द्वारा उत्पन्न अवस्थाओं में  
 प्रमुख औषध तत्व—विटामिन-ए, विटामिन-डी, विटामिन-ई, विटामिन-सी  
 प्रयोग मात्रा—१०० बूँदें/ब्राइलर के लिए—प्रथम सप्ताह—१० ml. ०.५ लिटर पानी में  
 २-४ सप्ताह—१५ ml.—१ लिटर पानी में  
 १०० पुलेट/ब्राइलर—५-८ सप्ताह—१५ml.—२ लिटर पानी में  
 १-१२ सप्ताह—१५ml. ३ लिटर पानी में  
 १२ सप्ताह से अधिक—१५ml.—४ लिटर पानी में  
 १०० लेयिंग/ब्रीडिंग मुर्गी—२५ लिटर—६ लिटर पानी में  
 उपलब्धि—१००ml. तथा ५००ml. की सीसी

## रोबीसॉल ए ( Rovisol A-Type 100 ) ROCHE

उपयोग—एविटामिनोसिस ए में, शरीर के विकास में तथा स्ट्रेस में सहायक  
 प्रमुख औषध तत्व—विटामिन ए १००,००० I. U. प्रति मिलीलिटर  
 प्रयोग मात्रा—१०० बिक/ब्राइलर—प्रथम सप्ताह—५ ml.—०.५ लिटर पानी में  
 २-४ सप्ताह—७.५ml.—१ लिटर पानी में  
 १०० पुलेट/ब्राइलर—५-८ सप्ताह—७.५ml.—२ लिटर पानी में  
 १-१२ सप्ताह—७.५ml.—३ लिटर पानी में  
 १२ सप्ताह से अधिक—७.५ ml.—४ लिटर पानी में  
 १०० बड़ी मुर्गी—१२.५ ml.—६ लिटर पानी में ।  
 उपलब्धि—५००ml. बोतल

## रोबीसॉल ए डी३ ( Rovisol AD3 ) ROCHE

उपयोग—एविटामिनोसिस ए तथा डी से उत्पन्न लक्षणों में  
 प्रमुख औषध तत्व—१००००० I.U. विटामिन ए  
 १००००० I U. विटामिन डी३  
 प्रयोग मात्रा—१०० बूँदें/ब्राइलर  
 प्रथम सप्ताह—५ml.—०.५ लिटर पानी में  
 २-४ सप्ताह ७.५ ml.—१ लिटर पानी में  
 १०० पुलेट/ब्राइलर  
 ५-८ सप्ताह ७.५ml.—२ लिटर पानी में  
 १-१२ सप्ताह ७.५ml.—३ लिटर पानी में  
 १२ सप्ताह से ऊपर ७.५ml.—४ लिटर पानी में  
 १०० लेयिंग/ब्रीडिंग पक्षी १२.५ml.—६ लिटर पानी में  
 उपलब्धि —५००ml. बोतल

## रोविमिक्स ( Rovimix AB, 2D3 ) ROCHE.

उपयोग—आहार में वांछित विटामिन उपलब्ध कराने हेतु, तनाव में, रोग एवं क्रमियों की प्रतिरोध-क्षमता बढ़ाने के लिए, अधिक अंडा उत्पादन के लिए।

प्रमुख औषध तत्व—विटामिन ए, बी २ तथा डी ३  
प्रयोग मात्रा—२०-२५ ग्राम प्रति १०० किलो आहार  
उपलब्धि—१ किलो का टीन, माप चम्मच=५ ग्राम

## फ्लॉक्स एड ( Flox Aid ) M. S. D.

उपयोग—बीमारी की रोकथाम, उपचार जैसे सी. प्रार. डी., ब्लू कोम्ब, शारीरिक विकास, स्ट्रेस में लाभ तथा कॉक्सीडियोसिस रोग के उपचार के बाद प्रयोग में लाया जाता है।

प्रमुख औषध तत्व—२ विटामिन तथा ९ खनिज तत्व, स्ट्रेप्टोमाईसिन, पेनिसिलिन एवं ९ विटामिन  
प्रयोग मात्रा—आहार उपयोग मात्रा के सुधार में—४० ग्राम प्रति १०० लिटर पानी में

रोग के बचाव/उपचार में—८० ग्राम प्रति १०० लिटर पानी में

चूजों को प्रथम दो सप्ताह—४०-८० ग्राम प्रति १०० लिटर पानी में

उपलब्धि—२५ ग्राम, १०० ग्राम, ५०० ग्राम टिन, चम्मच ५ ग्राम

## एवीसॉल ( Avisol ) M. & B

उपयोग—चूजों के श्वास सम्बन्धी रोग जैसे कोराइजा रोग के बचाव में सहायक

प्रयोग मात्रा—५०० ml. ४ लिटर पीने के पानी में

उपलब्धि—५० ml. तथा ३५० ml. बोतल

## एम्बाज़िन ( Embazin ) M. & B.

उपयोग—छूनी दस्त, कॉक्सीडियोसिस, कोराइजा में उपयोगी

प्रमुख औषध तत्व—सल्फाक्वinoxलीन

प्रयोग मात्रा—५० ml. दवा १३.५ लिटर पानी में

सीकल कॉक्सीडियोसिस में

तीन दिन तक दवा का पानी, दो दिन सादा पानी फिर तीन दिन दवा का पानी।

उपलब्धि—५० ml. बोतल, ३५० ml. बोतल

## विटामिब्लेंड ( Vitablend A B2 D3 ) GLAXO

उपयोग—आहार मिश्रण के रूप में

प्रयोग मात्रा—२० ग्राम प्रति १०० किलो आहार

उपलब्धि—१ किलो का टीन, १०० ग्राम पैक

## विटालेण्ड डब्लू. एम. फोर्टे ( Vitablend W. M. Forte ) GLAXO

उपयोग—स्ट्रेस से बचाव, एंटीविटामिनोसिस ए में सहायक, अधिक शारीरिक विकास एवं अंडा उत्पादन  
प्रमुख औषध तत्व—विटामिन ए-१००००० I. U. प्रति मि. लि.

प्रयोग मात्रा—०-२ सप्ताह १-२ ml. प्रति ३०० चूड़ा-पानी में प्रतिदिन

२-८ सप्ताह-०.५-१ ml. प्रति १०० चूड़ा-पानी में प्रतिदिन

८ सप्ताह से अधिक-१ ml. प्रति १०० पक्षी-पानी में प्रतिदिन

स्ट्रेस अवस्था-५ ml. प्रति १०० पक्षी-पानी में प्रतिदिन

उपलब्धि—१०० ml., ५०० ml. तथा १००० ml. बोतलों में

## कॉम्प्लेक्स-बी (Complex-B) GLAXO

उपयोग—शारीरिक विकास, अधिक भूख उत्पादन, पंख विकास, तनाव की स्थिति में ।

प्रयोग मात्रा—चूड़ा २ सप्ताह-१५ ml.-१०० चूड़ों हेतु-प्रतिदिन

मुर्गी-२० ml.-१०० पक्षी हेतु-प्रतिदिन

स्ट्रेस-१०० ml.-१०० पक्षी हेतु-प्रतिदिन

उपलब्धि—४६० ml. बोतल

## हेल्मासिड ( Helmacid ) GLAXO

उपयोग—राउण्ड वर्म (गोल कीड़े) के बचाव हेतु-नष्ट करने हेतु

प्रमुख औषध तत्व—माइथ्रीजीन हेक्सा हाइड्रेट-४५%

प्रयोग मात्रा—५० ml. प्रति १०० पक्षी

उपलब्धि—५०० ml. बोतल

## एरीज मिनरल मिक्सचर ( Aries M. M. ) ARIES AGRO. VET.

उपयोग—आहार मिश्रण का संतुलित खनिज मिश्रण—

प्रयोग मात्रा—२.५ किलो प्रति विवन्टल आहार में

उपलब्धि—५० किलो की बोरी

## एरीज योक-गो-गोल्ड ( Aries Yolk-o-Gold ) ARIES AGRO. VET.

उपयोग—मछली के मील ( फिशमील ) के स्थान पर संघटक, इसमें ट्रेक्सूलाइजर के भी गुण हैं ।

प्रमुख औषध तत्व—फिश एक्सट्रेक्ट, ए पी एफ, विटामिन ए, बी २, डी ३, बी १२ तथा ट्रेस मिनरल ।

प्रयोग मात्रा-१ किलो योक-गो-गोल्ड-१०० किलो आहार में, २ किलो योक-गो-गोल्ड-१०० किलो आहार में

उपलब्धि—१० किलो की बोरी

### मिन्डिफ ( Mindif )—BOOTS

उपयोग—ग्रन्थ मिनरल मिक्सचर की भाँति यह भी आहार बनाने के प्रयोग में लाया जाता है ।

प्रयोग मात्रा—२.५ किलो प्रति १०० किलो आहार में

उपलब्धि—५० किलो का बैग, १ किलो पैकेट

### न्यूवान ( Nuvan 100 EC ) CIBA

उपयोग—बाह्य परजीवियों के नाश हेतु छिड़काव की दवा—अत्यधिक जहरीली ।

प्रयोग मात्रा—१० ml.—५ लिटर पानी में डालकर घोल बनाकर छिड़काव हेतु प्रयोग में लायें ।

२.५ ml.—५ लिटर पानी—पक्षियों को डिप करने हेतु ।

उपलब्धि—१०० ml. बोतल, ५०० ml. १००० ml. बोतल

### सल्फामैज़ेथोन ( Sulphamezathion—16% ) I. C. I.

उपयोग—कॉक्सीडियोसिस तथा कोराइज़ा के उपचार में ।

प्रयोग मात्रा—५० ml. प्रति ४.५ लिटर पानी में

उपलब्धि—४५० ml. बोतल, १०० ml. बोतल

### मैलेथियान ( Malathion ) CYANAMID

उपयोग—कीड़ों के नाश के लिये

प्रमुख औषध तत्व—मैलेथियान ५०%

प्रयोग—२५ ml. दवा १० लिटर पानी में मिला कर छिड़काव करें ।

उपलब्धि—२५ ml. की बोतल

### सुमिथियान ( Sumithion ) TATA FISON

उपयोग—मच्छर मक्खी मारने में सहायक

प्रयोग मात्रा—५० ml. दवा २० लिटर पानी में डाल कर “स्प्रे” करें

१०० ml. दवा १० लिटर पानी में टिक्स के लिए प्रयोग में लायें

उपलब्धि—१०० तथा ५०० ml. बोतल

## विटाम्लेण्ड डब्लू. एम. फोर्टे ( Vitablend W. M. Forte ) GLAXO

उपयोग—स्ट्रेस से बचाव, एंटीविमिनोसिस ए में सहायक, अधिक शारीरिक विकास एवं अंडा उत्पादन  
प्रमुख भ्रूषण तत्व—विटामिन ए-१००००० I. U. प्रति मि. लि.

प्रयोग मात्रा—०-२ सप्ताह १-२ ml. प्रति ३०० चूज़ा-पानी में प्रतिदिन

२-८ सप्ताह-०.५-१ ml. प्रति १०० चूज़ा-पानी में प्रतिदिन

८ सप्ताह से अधिक-१ ml. प्रति १०० पक्षी-पानी में प्रतिदिन

स्ट्रेस अवस्था-५ ml. प्रति १०० पक्षी-पानी में प्रतिदिन

उपलब्धि—१०० ml., ५०० ml. तथा १००० ml. बोतलों में

## कॉम्प्लेक्स-बी (Complex-B) GLAXO

उपयोग—शारीरिक विकास, अधिक भूख उत्पादन, पंख विकास, तनाव की स्थिति में ।

प्रयोग मात्रा—चूज़ा २ सप्ताह-१५ ml.-१०० चूज़ों हेतु-प्रतिदिन

मुर्गी-२० ml.-१०० पक्षी हेतु-प्रतिदिन

स्ट्रेस-१०० ml.-१०० पक्षी हेतु-प्रतिदिन

उपलब्धि—४६० ml. बोतल

## हेल्मासिड ( Helmacid ) GLAXO

उपयोग—राउण्ड वर्म (गोल कीड़े) के बचाव हेतु-नष्ट करने हेतु

प्रमुख भ्रूषण तत्व—पाइपीडीन हेक्सा हाइड्रेट-४५%

प्रयोग मात्रा—५० ml. प्रति १०० पक्षी

उपलब्धि—५०० ml. बोतल

## एरीज़ मिनरल मिक्सचर ( Aries M. M. ) ARIES AGRO. VET.

उपयोग—माहार मिश्रण का संतुलित खनिज मिश्रण—

प्रयोग मात्रा—२.५ किलो प्रति विवन्टल माहार में

उपलब्धि—५० किलो की बोरी

## एरीज़ योक-गोल्ड ( Aries Yolk-o-Gold ) ARIES AGRO. VET.

उपयोग—मछली के मील ( फिशमील ) के स्थान पर संघटक, इसमें ट्रेक्वूलाइजर के भी गुण हैं ।

प्रमुख भ्रूषण तत्व—फिश एक्स्ट्रेक्ट, ए पी एक, विटामिन ए, बी २, डी ३, बी १२ तथा ट्रेस मिनरल ।

प्रयोग मात्रा-१ किलो योक-गोल्ड-१०० किलो माहार में, २ किलो योक-गोल्ड-१०० किलो माहार में

उपलब्धि—५० किलो की बोरी

## मिन्डिफ ( Mindif )—BOOTS

उपयोग—ग्रन्थ मिन्डरल मिक्सचर की भाँति यह भी आहार बनाने के प्रयोग में लाया जाता है ।

प्रयोग मात्रा—२.५ किलो प्रति १०० किलो आहार में

उपलब्धि—५० किलो का बैग, १ किलो पैकेट

## न्युवान ( Nuvan 100 EC ) CIBA

उपयोग—बाह्य परजीवियों के नाश हेतु छिड़काव की दवा—अत्यधिक जहरीली ।

प्रयोग मात्रा—१० ml.—५ लिटर पानी में डालकर घोल बनाकर छिड़काव हेतु प्रयोग में लायें ।

२.५ ml.—५ लिटर पानी—पल्लियों को छिप करने हेतु ।

उपलब्धि—१०० ml. बोतल, ५०० ml. १००० ml. बोतल

## सल्फामैथेथोन ( Sulphamezathion—16% ) I. C. I.

उपयोग—कॉक्सीडियोसिस तथा कोराइज़ा के उपचार में ।

प्रयोग मात्रा—५० ml. प्रति ४.५ लिटर पानी में

उपलब्धि—४५० ml. बोतल, १०० ml. बोतल

## मैलेथियान ( Malathion ) CYANAMID

उपयोग—कीड़ों के नाश के लिये

प्रमुख औषध तत्व—मैलेथियान ५०%

प्रयोग—२५ ml. दवा १० लिटर पानी में मिला कर छिड़काव करें ।

उपलब्धि—२५ ml. की बोतली

## सुमिथियान ( Sumithion ) TATA FISON

उपयोग—मच्छर मक्खी मारने में सहायक

प्रयोग मात्रा—५० ml. दवा २० लिटर पानी में डाल कर “स्प्रे” करें

१०० ml. दवा १० लिटर पानी में टिक्स के लिए प्रयोग में लायें

उपलब्धि—१०० तथा ५०० ml. बोतल

## कुछ महत्वपूर्ण तालिकायें

### ( SOME USEFUL TABLES )

दैनिक प्रयोग में आने वाली तालिकायें

तरल पदार्थ:—

१ घम्मच ( चाय ) = ५ सी सी (मिल)	१ क्यूबिक फुट = ७.४८ गैलन
१ घम्मच ( वहा ) = १५ सी सी (मिल)	१ ग्रॉस (तरल) = २९.५७ सी सी
१ कप = २३० सी सी (८ ग्रॉस)	१ ग्रॉस = २८.३५ ग्राम
२ कप = ४६० सी सी (१ पिन्ट)	१ किलोग्राम = २.२ पौण्ड
१ गैलन = ४.५ लिटर	

मीटरिक प्रणाली:—

१० सी सी	= १ सेंटीलिटर	= २.८ ड्राम
१०० सी सी	= १ डेसीलिटर	= ३.५ ग्रॉस
१००० सी सी	= १ लिटर	= १.७६ पिन्ट
४.५५ लिटर	= १ गैलन	

कुक्कुट जाति की श्वास, नाड़ी, तापमान

( Respiration, Pulse & Temperature of Poultry Birds )

तापमान	—	४०.५—४३.०° सेन्टीग्रेड (C)
		१०४.९—१०९.४° फेरनहीट (F)
नाड़ी	—	१२०—१६० प्रति मिनट
श्वास प्रश्रिया	—	१५—३० प्रति मिनट

विभिन्न पक्षियों का हैचिंग पीरियड

( Hatching Period of Different Birds )

मुर्गी	—	१९—२४ दिन—२१ दिन सामान्यतः
टर्की	—	२६—२९ दिन
गूज	—	२८—३३ दिन
डॉक	—	२८—३२ दिन
गिनी फाउल	—	२६—२९ दिन



## भारतीय माणक संस्थान ( I.S.I. ) द्वारा निर्देशित तालिकाएँ

( IS: 2732—1964 - I, S. I. Specifications )

## १. मुर्गीगृह में प्रति पक्षी स्थान ( Floor Space )

क्रमांक	आयु ( सप्ताह में )	प्रतिपक्षी फ्लोर हल्की जाति	स्पेस ( Cm <sup>2</sup> ) भारी जाति
१	२	३	४
१	०—२ सप्ताह	७०० न्यूनतम	७०० न्यूनतम
२	१—१२ सप्ताह	९५० न्यूनतम	९५० न्यूनतम
३	१३—२० सप्ताह	१९०० न्यूनतम	२३५० न्यूनतम
४	२१—सप्ताह एवं अधिक	२३००—२८०० न्यूनतम	२८००—३७०० न्यूनतम

नोट:—हार्न स्थान की इकाई वर्ग सेंटीमीटर में दी गयी है।

## २. फीडर स्पेस आवश्यकता ( Feeder Space )

क्रमांक	आयु सप्ताह	फीडर स्पेस—लीनियर सेंटीमीटर न्यूनतम
१	२	३
१	०—२ सप्ताह	२.५
२	३—६ सप्ताह	४.०
३	७—१२ सप्ताह	७.५
४	१३ सप्ताह एवं अधिक	१०.००

## ३. पानी पीने का स्थान ( वाटरिंग स्पेस ) प्रति १०० पक्षियों पर

क्रमांक	आयु सप्ताह में	चैनल टाइप की सम्पाई	पानी की स्पेस न्यूनतम फाउन्टेन टाइप की केपेसिटी
१	२	३	४
		सेन्टीमीटर	लिट्र
१	०—२ सप्ताह	२५	९.०
२	३—१२ सप्ताह	१००	१८.०
३	१३ सप्ताह से अधिक	२५०	२२.५

विभिन्न पक्षी संख्यां हेतु मुर्गीगृह की लम्बाई चौड़ाई ऊँचाई ( मीटर )  
( भारतीय माणक संस्थान I.S.I. 2732—1964 )

पक्षी संख्या	लम्बाई मीटर	चौड़ाई मीटर	ऊँचाई मीटर
१००	६	४.५	३
२००	९	६	३
५००	१८	७.५	३
१०००	३०	९	३

१००० मुर्गियों के लिये दैनिक पानी की आवश्यकता ( Water Requirement )

उम्र ( सप्ताह में )	प्रतिदिन पानी	उम्र ( सप्ताह में )	प्रतिदिन पानी
१	१७ लि०	८	१३५ लि०
२	३८ लि०	९	१५१ लि०
३	५७ लि०	१०	१७० लि०
४	७४ लि०	११	१८९ लि०
५	९० लि०	१२	२०९ लि०
६	१०४ लि०		
७	१२० लि०	मुर्गी	२८४ लि०

१००० मुर्गियों के लिये आहार आवश्यकता ( Feed Requirement )

उम्र ( सप्ताह ) में	बूँद/मुर्गी	आइलर
१	१० किलो	१० किलो
२	१९ किलो	२० किलो
३	२७ किलो	३३ किलो
४	३६ किलो	४६ किलो
५	४६ किलो	५७ किलो
६	५० किलो	७४ किलो
७	५६ किलो	८५ किलो
८	६० किलो	८७ किलो
९	६३ किलो	११६ किलो

उम्र (सप्ताह में)	मुर्गी/बूजे	ब्राइलर
१०	६६ किलो	१२० किलो
११	६९ किलो	—
१२	७० किलो	—
१३	७० किलो	—
१४	७५ किलो	—
१५	७५ किलो	—
१६	७६ किलो	—
१७	७६ किलो	—
१८	७७ किलो	—
१९	७७ किलो	—
२०	८० किलो	—

नोट :—बयस्क मुर्गी, जाति गुणों के कारण १००—१२० किलो प्रतिदिन तक उपयोग कर सकती हैं।

### तापमान तालिकायें (Temperature Table)

सेन्टीग्रेड तापमान (C) को फैनहीट (F) में ज्ञात करने के लिये ९/५ से गुणा करें तथा ३२ जोड़ें।

फैनहीट (F) को सेन्टीग्रेड (C) में ज्ञात करने के लिये ३२ घटा कर ५/९ से गुणा करें।

$$\text{उदाहरण :—} 20^{\circ}\text{C} \times 9/5 = 36 + 32 = 68^{\circ}\text{F}$$

$$104^{\circ}\text{F} - 32 = 72 \times 5/9 = 40^{\circ}\text{C}$$

### तापक्रमों का तुलनात्मक चित्र (Comparative Temperature Tables)

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
—40	—40	5	41	36	96.8	43	109.4
—30	—22	10	50	37	98.6	44	111.2
—20	—4	15	59	38	100.4	45	113
—10	14	20	68	39	102.2	50	122
—5	23	25	77	40	104	55	131
—2	28.4	30	86	41	105.8	60	140
—0	32	35	95	42	107.6	65	149

## तापमान का मुर्गियों पर प्रभाव

मुर्गी ग्रह का तापमान (फैरनहाइट में) °F	मुर्गी ग्रह का तापमान (सेन्टीग्रेड में) °C	स्वास्थ्य पर प्रभाव
४५-८०	७-२७	कोई घतरा नहीं।
८०-८५	२७-३०	आहार में कमी-ग्रन्थ घुसा असर नहीं।
८५-९०	३०-३२	आहार में कमी-पानी का उपयोग बढ़ता, "गर्मी" सगने की संभावना।
९०-९५	३२-३५	आहार में अधिक कमी, ग्रन्था उत्पादन कम, आकार कम होना, बढ़ती उम्र के पक्षी कम प्रभावित।
९५-१००	३५-३८	"हीट प्रोस्ट्रेशन" की संभावना। तापमान ठीक करने का तुरन्त उपाय आवश्यक।
१०० से ऊपर	३८ से ऊपर	अधिक मृत्यु की संभावना, गर्मी से बचाव के तुरन्त प्रबन्ध करना आवश्यक।

१०० पक्षियों के आहार एवं पानी का संचयी योग  
( Cumulative Feed and Water Requirements of 100 Birds )

सप्ताह उम्र	किलो आहार प्रति सप्ताह	संचयी योग किलो आहार	पानी गैलन प्रतिदिन
१	७	७	०.४५
२	१३	२०	१.१
३	१९	३९	१.५
४	२६	६५	२.०
५	३२	९७	२.४
६	४०	१३७	२.७
७	४५	१८२	३.२
८	५०	२३२	४.१
९	५२	२८४	४.२
१०	५५	३३९	४.९
११	५७	३९६	५.२
१२	५९	४५५	५.५
१५	६५	६४४	५.५-७.५
२०	७७	१०३३	९

नोट :—१ किलो आहार=२.२ पोण्ड, १ गैलन पानी=४.५ लिटर पानी

### स्थान आवश्यकता ( Space Requirement )

उम्र सप्ताह में	स्थान	फीड स्थान	पानी स्थान	ब्रूडर स्थान
१-६	३ वर्ग फुट	२ इन्च	३ इन्च	७ वर्ग इन्च
६-१०	३ वर्ग फुट	४ इन्च	३ इन्च	—
१०-२०	१३ वर्ग फुट	४ इन्च	१ इन्च	—
२० सप्ताह से अधिक	२३-३ वर्ग फुट	४-६ इन्च	१-२ इन्च	—

### मुर्गियों का दैनिक आहार उपयोग ( Daily Feed Requirement )

आयु	प्रति पक्षी प्रतिदिन	१०० पक्षी प्रतिदिन
०-२ सप्ताह	१० ग्राम	१ किलो
३-८ सप्ताह	४४ ग्राम	४.४ किलो
९-२० सप्ताह	९५ ग्राम	९.५ किलो
२० सप्ताह से अधिक	१२०-१३० ग्राम	१२-१३ किलो

### मुर्गियों का दैनिक पानी उपयोग ( Daily Water Requirement )

आयु	प्रतिदिन १०० पक्षी के लिये मात्रा
०-२ सप्ताह	२ गैलन ( ९ लिटर )
३-१२ सप्ताह	६ गैलन ( २७ लिटर )
वयस्क पक्षी	६-८ गैलन ( २७ से ३५ लिटर )

### मुर्गियों का दैनिक हरा चारा-मात्रा ( Green Feed Requirement )

आयु	प्रति १०० पक्षी प्रतिदिन
२ से ६ सप्ताह	७५० ग्राम
६ से १२ सप्ताह	१.५ किलो
१३-२० सप्ताह	२ किलो
वयस्क पक्षी	३ किलो

माइसर्स का सारोरिक भार एवं आहार उपयोग तालिका  
( Requirement of Feed for Broilers )

आयु ( सप्ताह )	वजन ( पीन्ड )	कुल आहार ( पीन्ड )	आहार/पीन्ड वाइजन
नर पक्षी			
०	०.०८६	—	—
१	०.१९	०.१४५	०.७६
२	०.४३	०.५६	१.३०
३	०.७९	१.२५	१.५८
४	१.२०	२.००	१.६७
५	१.७०	२.१०	१.८२
६	२.३०	४.४५	१.९३
७	२.९०	५.९५	२.०५
८	३.५०	७.६०	२.१७
९	४.२०	९.५०	२.२६
मादा पक्षी			
०	०.०८६	—	—
१	०.१९	०.१४५	०.७६
२	०.४३	०.५६	१.३०
३	०.७७	१.२२	१.५९
४	१.१०	१.८५	१.६८
५	१.५५	२.८५	१.८४
६	२.००	४.००	२.००
७	२.४५	५.२०	२.१२
८	२.९०	६.५०	२.२४
९	३.५०	७.९०	२.३२

**“डक्स” का शारीरिक विकास एवं आहार उपयोग तालिका**  
( Requirement of Feed for Ducks )

आयु सप्ताह	वजन ( पौण्ड )	कुल आहार (पौण्ड)	फीड/पौण्ड डक
<b>नर पक्षी</b>			
०	०.११	—	—
१	०.४०	०.३५	०.८८
२	१.१४	१.६६	१.४६
३	२.२४	४.४०	१.९६
४	३.६०	८.५६	२.३७
५	४.२२	११.५०	२.६०
६	५.६७	१५.९०	२.८०
७	६.९२	२०.०७	२.९०
८	७.३०	२४.५८	३.३७
<b>मादा पक्षी</b>			
०	०.११	—	—
१	०.४०	१.६६	१.४६
२	१.१४	१.६६	१.४६
३	२.२४	४.४०	१.९६
४	३.६०	८.५३	२.३७
५	४.४२	११.५०	२.६०
६	५.३९	१५.८८	२.९५
७	६.५४	२०.४२	३.१२
८	६.८८	२४.०९	३.५०

**मुर्गी दाना खपत-प्रति पक्षी ( पौंड में ) ( Feed Requirement per Bird In Pound )**

भारी जाति ( Heavy Breeds )—२० सप्ताह तक—२७ पौण्ड

हल्की जाति ( Light Breeds )—२० सप्ताह तक—१८-२० पौण्ड

अण्डा उत्पादन मुर्गी ( Heavy Breeds )—५२ सप्ताह तक—१०० पौण्ड

अण्डा उत्पादन मुर्गी ( Light Breeds )—५२ सप्ताह तक ९० पौण्ड

**मुर्गियों के लिये हवा की आवश्यकता ( Air Space )**

प्रति ३० वर्ग फुट कम स्थान के लिए १ वर्ग फुट की छिड़की की आवश्यकता होती है ।

# अंडा उत्पादकों का रेडी रेकनर

( Egg Producer's Ready Reckoner )

उत्पादन%	५५%			६०%			६५%		
दैनिक आहार उपयोग ग्राम. में	११०	१२०	१३०	११०	१२०	१३०	११०	१२०	१३०
आहार मूल्य रु० प्रति टन	प्रति अंडा	आहार	मूल्य	प्रति अंडा	आहार	मूल्य	प्रति अंडा	आहार	मूल्य
५५०	११.०	१२.०	१३.०	१०.१	११.०	११.९	९.३	१०.२	११.०
५६०	११.२	१२.२	१३.२	१०.३	११.२	१२.१	९.५	१०.३	११.२
५७०	११.४	१२.४	१३.४	१०.५	११.४	१२.३	९.६	१०.५	११.४
५८०	११.६	१२.७	१३.७	१०.६	११.६	१२.६	९.८	१०.७	११.६
५९०	११.८	१२.९	१४.०	१०.८	११.८	१२.८	१०.०	१०.९	११.८
६००	१२.०	१३.१	१४.२	१०.०	१२.०	१३.०	१०.२	११.१	१२.०
६१०	१२.२	१३.३	१४.४	११.२	१२.२	१३.२	१०.३	११.३	१२.२
६२०	१२.४	१३.५	१४.७	११.४	१२.४	१३.४	१०.५	११.४	१२.४
६३०	१२.६	१३.७	१४.९	११.६	१२.६	१३.६	१०.७	११.६	१२.६
६४०	१२.८	१४.०	१५.१	११.७	१२.८	१३.९	१०.८	११.८	१२.८
६५०	१३.०	१४.२	१५.४	११.९	१३.०	१४.१	११.०	१२.०	१३.०
६६०	१३.२	१४.४	१५.६	१२.१	१३.२	१४.३	११.२	१२.२	१३.२
६७०	१३.४	१४.६	१५.८	१२.३	१३.४	१४.५	११.३	१२.४	१३.४
६८०	१३.६	१४.८	१६.१	१२.५	१३.६	१४.७	११.५	१२.६	१३.६
६९०	१३.८	१५.०	१६.३	१२.६	१३.८	१४.९	११.७	१२.७	१३.८
७००	१४.०	१५.२	१६.५	१२.८	१४.०	१५.२	११.८	१२.९	१४.०

५५% = २०० अंडा प्रति पक्षी ३६५ दिन ( ५२ सप्ताह ) में

६०% = २१९ अंडा प्रति पक्षी ३६५ दिन ( ५२ सप्ताह ) में

६५% = २३७ अंडा प्रति पक्षी ३६५ दिन ( ५२ सप्ताह ) में



# दैनिक आहार आवश्यकता—मांग पत्र ( Daily Feed Requirement—Indent )

उम्र सप्ताह	पक्षी संख्या	आहार दर प्रति चूड़ा/पक्षी	किलोग्राम आहार आवश्यकता	योग
१	२	३	४	५
०—१	१०००	६ ग्राम	६	
१—२		१६ ग्राम		
३—५		३२ ग्राम		
६—८		५६ ग्राम		
९—१२		८९ ग्राम		
१३—२०		९७ ग्राम		
२०—२२		१०० ग्राम		
फुलेट		१००—११० ग्राम		
काकिरेल		११०—१२० ग्राम		
बड़ी मुर्गी		११०—१३० ग्राम		
बड़ा मुर्गा		१३० ग्राम		
योग				

नोट:—पक्षी संख्या को कालम संख्या ३ में दिये गये औसत आहार आवश्यकता से गुणा कर कालम ४ में लिखने से फार्म की दैनिक आहार आवश्यकता मालूम की जा सकती है।

## आहार उपयोग—रेडी रैकनर ( Feed Consumption—Ready Reckoner )

आयु पक्षी	आहार दर			
	११० ग्राम	१२० ग्राम	१३० ग्राम	१४० ग्राम
एक मुर्गी प्रतिदिन	११० ग्राम	१२० ग्राम	१३० ग्राम	१४० ग्राम
१० मुर्गी प्रतिदिन	१.१० किलो	१.२० किलो	१.३० किलो	१.४० किलो
प्रति सप्ताह	८ किलो	८.४० किलो	९ किलो	१० किलो
प्रति माह	३३ किलो	३६ किलो	३९ किलो	४२ किलो
१०० मुर्गी प्रतिदिन	११ किलो	१२ किलो	१३ किलो	१४ किलो
प्रति सप्ताह	७७ किलो	८४ किलो	९१ किलो	९८ किलो
प्रति माह	३३० किलो	३६० किलो	३९० किलो	४२० किलो
५०० मुर्गी प्रतिदिन	५५ किलो	६० किलो	६५ किलो	७० किलो
प्रति सप्ताह	३८५ किलो	४२० किलो	४५५ किलो	४९० किलो
प्रति माह	१६५० किलो	१८०० किलो	१९५० किलो	२१०० किलो
१००० मुर्गी प्रतिदिन	११० किलो	१२० किलो	१३० किलो	१४० किलो
प्रति सप्ताह	७७० किलो	८४० किलो	९१० किलो	९८० किलो
प्रति माह	३३०० किलो	३६०० किलो	३९०० किलो	४२०० किलो

नोट :—हाइब्रिड मुर्गी की ११०—१२० ग्राम की दर से आवश्यकता मालूम करें।

# ब्राइलर आहार कन्वर्शन तालिका ( Broiler Feed Conversion Chart )

एक किलो वजन भार ग्रहण करने के लिये आहार मूल्य

आहार मूल्य/टन	आहार कन्वर्शन—(Feed Conversion) प्रति १ किलो भार हेतु आहार										
	२.७	२.८	२.९	३.०	३.१	३.२	३.३	३.४	३.५	३.६	३.७
६५०	१.७६	१.८२	१.८८	१.९५	२.०२	२.०८	२.१५	२.२१	२.२७	२.३४	२.४०
६६०	१.७८	१.८५	१.९१	१.९८	२.०५	२.११	२.१८	२.२४	२.३१	२.३८	२.४४
६७०	१.८१	१.८८	१.९४	२.०१	२.०८	२.१४	२.२१	२.२८	२.३४	२.४१	२.४८
६८०	१.८४	१.९०	१.९७	२.०४	२.११	२.१८	२.२४	२.३१	२.३८	२.४५	२.५२
६९०	१.८६	१.९३	२.०	२.०७	२.१४	२.२१	२.२८	२.३५	२.४२	२.४८	२.५६
७००	१.८९	१.९६	२.०३	२.१०	२.१७	२.२४	२.३१	२.३८	२.४५	२.५२	२.५९
७१०	१.९२	१.९९	२.०६	२.१३	२.२०	२.२७	२.३४	२.४२	२.४८	२.५५	२.६२
७२०	१.९५	२.०२	२.०९	२.१६	२.२३	२.३०	२.३८	२.४५	२.५२	२.५९	२.६६
७३०	१.९७	२.०४	२.१२	२.१९	२.२६	२.३४	२.४१	२.४८	२.५५	२.६३	२.७०
७४०	२.०	२.०७	२.१५	२.२२	२.३०	२.३७	२.४४	२.५२	२.५९	२.६६	२.७४
७५०	२.०३	२.१०	२.१८	२.२५	२.३३	२.४०	२.४८	२.५५	२.६२	२.७०	२.७८

## एक मुर्गी को एक वर्ष आहार खिलाने का व्यय ( Cost of Feeding 1 bird for 1 year )

आहार मूल्य प्रति टन	आहार मात्रा—मूल्य रूपों में		
	११० ग्राम	१२० ग्राम	१३० ग्राम
५५०	२२.०८	२४.०९	२६.०९
५६०	२२.४८	२४.५३	२६.५०
५७०	२२.८८	२४.९७	२७.०४
५८०	२३.२८	२५.४१	२७.५१
५९०	२३.६८	२५.८५	२७.९९
६००	२४.०९	२६.२८	२८.४७
६१०	२४.४९	२६.७०	२८.९४
६२०	२४.९०	२७.१६	२९.४२
६३०	२५.३०	२७.६६	२९.८९
६४०	२५.७०	२८.०४४	३०.३७
६५०	२६.१०	२८.४७	३०.८४
६६०	२६.५०	२८.९१	३१.३२
६७०	२६.९०	२९.३३	३१.७१
६८०	२७.३०	२९.७७	३२.२७
६९०	२७.७०	३०.२१	३२.७४
७००	२८.१०	३०.६६	३३.२२

## दशम अध्याय

### टर्की पालन

### Turkey Production

टर्की पक्षी अमेरिका का मूल पक्षी है। १४९२ तक इसके बारे में योरोप तथा अन्य देशों में अधिक ज्ञान नहीं था।

इस पक्षी की निम्न जातियाँ हैं तथा उनका औसत वज़न (पौण्ड) विभिन्न आधु पर निम्न पाया गया है:—

जाति	नर वड़ा	एक साल का नर	युवा नर (टॉम)	बड़ी मादा	एक साल की मादा	युवा मादा
१. ब्रॉज (Bronze)	३६	३३	२५	२०	१८	१६
२. व्हाइट हॉल्लैंड (White Holland)	३३	३०	२५	१८	१७	१४
३. नररान्सेट (Narragansett)	३३	३०	२३	१८	१६	१४
४. बेल्टसविली (Beltsville)	२३	२२	१९	१३	१२	११

अमेरिका में “ब्रॉज” (Bronze) जाति सबसे अधिक लोकप्रिय है। यह जाति मूल जंगली टर्की जाति से मिलती जुलती है तथा इस पर उसी प्रकार के चिन्ह पाये जाते हैं। इस जाति की मजबूती, उत्पादन क्षमता के कारण इसे सबसे अधिक लोकप्रिय पक्षी बना दिया है। ये जब पूर्ण रूप से बड़े जाते हैं तभी इनके सौन्दर्य को देखा जा सकता है।

चूँकि टर्की को मूलतः मांस के लिये पाला जाता है अतः यह आवश्यक है कि इसके प्रजनन प्रयोगों में इस तथ्य को विशेष महत्व दिया जावे। अतः अच्छे आकार के पक्षियों से, जिनमें कम समय में अधिक शारीरिक विकास के गुण हों, प्रजनन कराना चाहिये। पंखों का रंग, विकास, शीघ्र मोटा होने के गुण महत्वपूर्ण हैं जिन पर ध्यान दिया जाना चाहिये।

## अण्डा उत्पादन :

आयिक दृष्टि से सफल टर्की पालन के लिये यह आवश्यक है कि टर्की से अधिक अण्डे प्राप्त हों। अतः मुष्टियों के अनुसार ही इस पक्षी का भी चयन कर प्रजनन किया जाना चाहिये। अण्डा उत्पादन में निम्न कारणों का प्रभाव पड़ सकता है :—

- (१) पिछले अण्डे की तिथि
- (२) अण्डा देने के समय का अन्तर या अनोत्पादन अवस्था
- (३) सर्व प्रथम अण्डे की तिथि—अण्डा आरम्भ होने का समय
- (४) औसत उत्पादन दर

उपरोक्त तथ्यों को देखने से ज्ञात होगा कि टर्की प्रजनन अधिक समय तक अण्डा देने के गुण (Persistence of lay) तथा अधिक अण्डा देने के गुणों (Intensity of lay) पर आधारित होनी चाहिये। छोटी टर्की बड़ी के मुकाबले में अधिक अण्डे देती है। अमेरिका के एक फार्म पर किये गये प्रयोगों से निम्न परिणाम प्राप्त हुआ।

टर्की अण्डा उत्पादन—प्रथम वर्ष	७७ अण्डे
टर्की अण्डा उत्पादन—द्वितीय वर्ष	५० अण्डे
टर्की अण्डा उत्पादन—तृतीय वर्ष	४४ अण्डे
टर्की अण्डा उत्पादन—चतुर्थ वर्ष	४५ अण्डे
टर्की अण्डा उत्पादन—पंचम वर्ष	२८ अण्डे
यदि टर्की को २२.५८	२४.५१
तो अण्डा उत्पादन कम है २३.२८	२४.९७
२३.६८	२५.४१
(१) सिर (Head) २६.०९	२५.८५
(२) कमर (Back) २६.४९	२६.२८
(३) सीना (Breast) २६.५९	२६.५९

अत्यधिक नहीं ) कमर के सामानान्तर, ब्रेस्ट बोन (कील बोन) सीधी, लम्बी। यदि अर्द्ध ११.८० बॉप हो तो उस टर्की को हटा दें।

(४) पैर (Legs) :—ड्रमस्टिक (Drumstick) जैसे, गोश्तदार, टखने सामान्य लम्बाई के, मजबूत, चमकदार। मुड़े हुए अंगूठे, मुड़े हुए टखने वाली टर्की को हटा दें।

(५) पंख तथा पूंछ (Wings & Tail) :—छोटे पंख तथा मुड़े पंख वाले पक्षियों को हटा दें।

(६) रंग (Colour) :—जाति विशेष के गुण वाले रंग के पक्षी ही प्रजनन के प्रयोग में लायें।

(७) साइज (Size) :—जाति एवं आयु के अनुसार ही प्रजनन योग्य पक्षी प्रयोग में लायें।

इन्क्यूबेशन हेतु बड़ों का चयन उसी प्रकार किया जाना चाहिये जैसे मुर्गों में अंडे का आकार ठीक होना चाहिये। ब्रोन्ड टर्की का औसत बड़ा वजन ८५ ग्राम या ३ औंस होता है। बड़ों को ८२°F से कम तापमान पर इकट्ठा कर रखना चाहिये। ५५-६०°F पर यदि बड़ा रखा जा सके तो प्रति उत्तम रहेगा। इन्क्यूबेटर का तापमान ९९-१००°F रहना चाहिये तथा नमी ६०% प्रथम २४ दिन, तथा ७०% अन्तिम ४ दिनों के लिये उपयुक्त मानी गयी है। मशीन में जड़े २४ घंटे में कम से कम ५ बार "टर्न" (Turn) होने चाहियें। मशीन से निकले बूजों को जब तक वे सूख न जायें, तब तक इन्क्यूबेटर के तापमान से कम वासे स्थान पर हस्तान्तरित नहीं करना चाहिये।

### ब्रूडिंग (Brooding)

ब्रूडर के चारों ओर "गार्ड" (Guard) लगा कर कुछ दिन बूजों को रखना चाहिये। ब्रूडर का तापमान ९५°F होना चाहिये तथा प्रति सप्ताह ५° घटाते रहना चाहिये। प्रथम साठ सप्ताह की उम्र तक १ बगं फुट स्थान प्रति पक्षी मिलना चाहिये। ब्रूडर के नीचे १०-१४ बर्ग इन्च स्थान उपलब्ध होना चाहिये। ५२ इन्च का गोल ब्रूडर लगभग १५० पोल्ट (Poult-टर्की बूजे) ब्रूड करने के लिये उपयुक्त है।

पानी एवं दाने का समुचित प्रबन्ध किया जाना आवश्यक है। सही तापमान, लिटर व्यवस्था पोल्ट के लिये आवश्यक है। पहिले २ सप्ताह तक रेत, मिट्टी आदि का प्रयोग लिटर के लिये किया जा सकता है। बाद में भूसा, लकड़ी का चुरावा, मक्का के काँब का चुरा प्रयोग में लाया जा सकता है। कभी कभी जाली (१ इन्च) का भी प्रयोग बिछावन में किया जाता है।

### आहार व्यवस्था (Feeding of Turkeys)

टर्की का शारीरिक विकास मुर्गों से अधिक होता है तथा इसके अनेक कारण हो सकते हैं। आहार व्यवस्था एक महत्वपूर्ण अंग है जिस पर टर्की का विकास आश्रित है। प्रथम ६ सप्ताह तक इन्हें २०% प्रोटीन वाला आहार दिया जाना चाहिये तत्पश्चात् प्रोटीन की मात्रा १५-१६% की जा सकती है। सोट स्फ्रेप, फिश मील, बटर मिल्क (पाउडर) सोयाबीन मील इन्हें प्रोटीन स्रोत के रूप में दिए जा सकते हैं। इन्हें ॥ म विटामिन भी अधिक चाहिये। अतः आहार में इस प्रकार संतुलन बनाना आवश्यक है। इसी प्रकार खनिज तथा एनर्जी का भी आहार में पूर्ण ध्यान रखना चाहिये। मुर्गों के अनुसार ही पानी का भी उचित प्रबन्ध आवश्यक है।

टर्की जाति में १६ सप्ताह की उम्र के बाद नर, मादा पक्षियों की अपेक्षा अधिक वजन ग्रहण करते हैं। प्रथम माह (४ सप्ताह) में १, १½ पाउंड आहार की पोल्ट की आवश्यकता होती है तथा ७ महीने की उम्र तक २० पाउंड आहार की आवश्यकता प्रति टर्की होती है।

### टर्की रोग (Turkey Diseases)

परि सुव्यवस्थित रीति से टर्की पालन किया जाये तो अधिक रोगों का भय नहीं रहता है। रोग फैलने पर निरुद्ध के पशु चिकित्सा अधिकारी, कुक्कुट विकास अधिकारी से सम्पर्क स्थापित करें। निम्न रोग बहुधा टर्की में पाये जाते हैं।

- (१) ब्लैक हेड ( Black Head )
- (२) पुलोरम रोग ( Turkey Disease )
- (३) कॉक्सिडियोसिस ( Coccidiosis )
- (४) ट्राइकोमोनियोसिस ( Trichomoniasis )
- (५) कृमि रोग-वर्मस ( Worms )
- (६) पेरैसिटिक रोग ( Parastic Diseases )

### टर्की आहार विश्लेषण ( Turkey Rations )

आहार सामग्री	सम्पूर्ण मैश स्टैंडर्ड	सम्पूर्ण मैश ग्रोमर	सम्पूर्ण मैश ग्रोडर	सम्पूर्ण मैश ग्रोडर
मक्का	८००	९५०	७९५	११०५
गेहूँ की कली	१००	२००	२००	२००
फिश मील ( ६०% )	२००	५०	५०	१००
मीट एवं बोन स्कैप ( ५०% )	१००	—	५०	५०
सोयाबीन तेल मील ( ४४% )	६५०	५८०	६८०	२५०
एल्फा-एल्फा मील ( १७% )	६०	६०	६०	६०
कार्बन डिस्टिलेशन पाउडर	५०	५०	६०	५०
डाइकैल्सियम फॉस्फेट	१५	५५	४०	३२
चूना-पिसा हुआ	३०	५०	५५	५५
मायोडाइज्ड साल्ट	५	१०	१०	१०
मैग्नेशियम सल्फेट	०.२५	०.२५	०.२५	०.२५
विटामिन 'ए' ( I. U. )	४०८६०००	४०८६०००	४०८६०००	४०८६०००
विटामिन 'बी' ( I. C. U. )	१०२१५००	१०२१५००	१०२१५००	१०२१५००
विटामिन 'ई' ( I. U. )	१००००	१००००	१००००	१००००
विटामिन 'बी' १२ ( मि० ग्रा० )	६	६	१२	१२
कोलीन क्लोराइड ( मि० ग्रा० )	४१९०	४१९०	५२५५	५०००
कैल्सियम पेन्टोथेनेट ( मि० ग्रा० )	३७००	३७००	४५७८	१०९००
नाइसिन ( मि० ग्रा० )	४५६००	४५६००	४०००	५००००

- (१) ब्लैक हेड ( Black Head )
- (२) पुलोरम रोग ( Turkey Disease )
- (३) कॉक्सीडियोसिस ( Coccidiosis )
- (४) ट्राइकोमोनियसिस ( Trichomoniasis )
- (५) कृमि रोग-वर्मस ( Worms )
- (६) पेरैसिटिक रोग ( Parastic Diseases )

### टर्की आहार विश्लेषण ( Turkey Rations )

आहार सामग्री	सम्पूर्ण मंश स्टार्टर	सम्पूर्ण मंश ग्रोअर	सम्पूर्ण मंश मीडर	सम्पूर्ण मंश मीडर
मक्का	८००	९५०	७९५	११०५
गेहूँ की बखी	१००	२००	२००	२००
फिश मील ( ६०% )	२००	५०	५०	१००
मीट एवं बोन स्कैप ( ५०% )	१००	—	५०	५०
सोयाबीन तेल मील ( ४४% )	६५०	५८०	६८०	२५०
एल्फा-एल्फा मील ( १७% )	६०	६०	६०	६०
कार्बन डिस्टीलेशन पाउडर	५०	५०	६०	५०
डाइकैल्सियम फॉस्फेट	१५	५५	४०	३२
चूना-पिसा हुआ	३०	५०	५५	५५
मायोडाइज्ड साल्ट	५	१०	१०	१०
मैग्नीशियम सल्फेट	०.२५	०.२५	०.२५	०.२५
विटामिन 'ए' ( I. U. )	४०८६०००	४०८६०००	४०८६०००	४०८६०००
विटामिन 'डी' ( I. C. U. )	१०२१५००	१०२१५००	१०२१५००	१०२१५००
विटामिन 'ई' ( I. U. )	१००००	१००००	१००००	१००००
विटामिन 'बी' १२ ( मि० ग्रा० )	६	६	१२	१२
कोलीन क्लोराइड ( मि० ग्रा० )	४१९०	४१९०	५२५५	५०००
कैल्सियम पैंटोथेनेट ( मि० ग्रा० )	३७००	३७००	४५७८	१०९००
नाइसिन ( मि० ग्रा० )	४५६००	४५६००	४०००	५००००

Nutrient आहार तत्व	०-६ सप्ताह	६-१२ सप्ताह	१२-१८ सप्ताह	१८-२४ सप्ताह	ग्रीडर
प्रोडिग्ट एन बी कैलोरी/पीड	८५०-९५०	८५०-९५०	८५०-९५०	८५०-९५०	८५०-९५०
कूड प्रोटीन%	२८-३१	२२-२४	१९-१९	१४-१६	१५-१७.५
कैलोरी/प्रोटीन अनुपात	३०	४०	५०	६०-६५	५५
कैल्शियम%	१.७५-	१.७५-	१.६०-	१.६०	२.२५
	२.००	२.००	२.००	२.००	
फॉस्फोरस योग%	०.९-१.००	०.९-१.०	०.९-१.०	०.९-०.६	०.७५-०.८०
कुल योग%	०.५-०.६	०.५-०.६	०-०.६	०.५-०.६	०.५
मैगनीज मि० ग्रा०/पीड	२५-३०	२५-३०	२५-३०	२५-३०	२५.३०
नमक, आयोडाईज्ड	०.४-०.५	०.४-०.५	०.४-०.५	०.४-०.५	०.२५-०.५
विटामिन 'म' आई यू/पीड	४०००-	४०००-	४०००-	४०००-	४५००-
	५०००	५०००	५०००	५०००	५०००
विटामिन डी३, आई. सी. यू/पीड	६००	६००	६००	६००	६००
राइबोफ्लेविन मि० ग्रा०/पीड	२०-३०	२०-३०	२०-३०	२०-३०	०.२५-०.५
नायसिन मि० ग्रा०/पीड	२८-३५	२४-३०	२४-३०	२४-३०	१५
पैंटोथेनिक एसिड, मि० ग्रा०/पीड	६.०-८.०	५.०-७.०	५.०-७.०	५.०-७.०	८.०-९.०
कोलीन मि० ग्रा०/पीड	८००-९००	८००-९००	८००-९००	८००-९००	८००-९००
विटामिन बी १२, मि० ग्रा०/पीड	४.०-५.०	३.०-४.०	३.०-४.०	३.०-४.०	३.०
फोलिक एसिड, मि० ग्रा०/पीड	०.५	०.४-०.५	०.४-०.५	०.४-०.५	०.३२
विटामिन ई०, मि० ग्रा०/पीड	२.५-५.०	२.५-५.०	२.५-५.०	२.५-५.०	२.५-५.०
विटामिन के०, मि० ग्रा०/पीड	०.८	०.८	०.८	०.८	०.८
एन्टीबायोटिक्स	+	+	+	+	+
एन्टी भॉक्सीडेन्ट्स	+	+	+	+	+
( Unidentified factors )	+	+	+	+	+



# डक तथा गूज फार्मिंग

## ( DUCK & GOOSE FARMING )

यद्यपि "डक" तथा "गूज" पालन का कार्य भारत में प्रायः नहीं होता है, फिर भी कुछ प्रान्तों में सीमित रूप से इन पक्षियों को भी अंडा/गोشت के लिये पाला जाता है।

### डक जाति ( Duck Breeds )

वैसे तो डक की कई जातियाँ हैं परन्तु व्यवसायिक रूप केवल ५ जातियों ने ही लिया है —

- (१) व्हाइट पेकिन ( White Pekin )
- (२) रौइन ( Rouen )
- (३) मस्कोवी ( Muscovy )
- (४) खाकी कैम्पबेल ( Khaki Campbell )
- (५) इंडियन रनर ( Indian Runner )

इनमें से प्रथम तीन जाति, विशेषतः व्हाइट पेकिन गोشت के लिये पाली जाती हैं जब कि अन्तिम दो जाति अंडे के लिये। पेकिन बन्द गृह (Intensive System) में रखी जा सकती हैं, यह मजबूत पक्षी है जो उड़ता नहीं है तथा ७-८ सप्ताह पर ६-७ पौंड गोشت दे सकता है।

### गीज जाति ( Geese Breeds )

ये पक्षी गोشت उत्पादन के लिये अच्छे होते हैं। इनमें जो विशेषता पायी जानी चाहियें वह है अच्छा गोشت वाला शरीर, शीघ्र शरीर विकास, अच्छी आयु तथा अच्छा पख संपान। एम्बडिन (Emmden), टाउलाउज (Toulouse) तथा व्हाइट चाइनीज (White Chinese) मुख्य नस्लें हैं। इनके क्रॉस (Cross) भी लोकप्रिय हो रहे हैं।

### डक्स तथा गीज में लिंग भेद ( Sex Distinction in Ducks & Geese )

बहुधा वयस्क अवस्था आने पर भी बड़ी लींग "डक" तथा "गीज" में लिंग भेद नहीं मात्तूम कर सकते हैं। वयस्क गीज में नर वा शरीर आकार में बड़ा होगा, गर्दन लम्बी होगी तथा सिर पुरबरा तथा बड़े अंग वाला होगा। नर मादा में आवाज में भी फर्क है। बड़ी "डक्स" में भी नर का शरीर मादा के मुकाबले में बड़ा होता है—नर की धीरी आवाज होती है तथा मादा में तेज, तीखी तथा भरपौी हुई आवाज पायी जाती है। रगीन जाति में नर, मादा की बनिस्पद अधिक रगीन होते हैं।

### आवास गृह, आहार एवं सामान्य व्यवस्था ( Housing, Feeding and Management )

#### डक्स ( Ducks )

मुर्गी तथा टर्की के आवास गृहों की तरह इनके मकान इतने पेचीदे नहीं होते। आवश्यकता है

उचित प्रकाश, हवा का आदान-प्रदान तथा सूखा पर्याप्त "लिटर"। ढक्स सदियों में भी बाहर घूमना पसन्द करती हैं। फर्श कच्चा हो सकता है जिस पर "लिटर" (बिछावन) अच्छी प्रकार बिछा हुआ हो। भूसा तथा सड़की का मोटा बुरादा अच्छे बिछावन के पदार्थ माने गये हैं।

प्रति "डक" के लिये ३-६ वर्ग फुट स्थान की आवश्यकता है। यह इस पर भी निर्भर करता है कि कितनी खुली जगह बाहर (Yard-Range) में उन्हें मिलती है। छोटे फार्म के लिये कॉलोनी हाउस, जो रात्रि में बंद करा जा सके, उपयुक्त रहता है।

यद्यपि "डक्स" अपनी स्वयं का अण्डा देने का स्थान बना लेती हैं या वहीं भी फर्श पर अण्डा दे सकती हैं, फिर भी अधिकतर डक्स एकान्त का स्थान पसन्द करती हैं। इनके अण्डे के नेस्ट (Nest) फर्श पर ही रखे होने चाहिए तथा इनका ऊपरी तथा नीचे का भाग खुला रखा जा सकता है। १२-१४ इंच के पार्टीशन (विभाजन Partition) जो ११ इंच की दूरी पर लगे हों, उपयुक्त रहते हैं। इन्हें नीचे १-२ इंच की पट्टी से जोड़कर मजबूत बनाया जा सकता है। इस प्रकार सामने का, ऊपर का तथा नीचे फर्श वाता हिस्सा खुला रहता है। इनमें भूसा या मोटा सड़की का बुरादा डाला जा सकता है जिसे समय समय पर बदलते रहना चाहिए। एक नेस्ट ३-५ "डक्स" के लिए पर्याप्त है।

डक्स को 'ब्रीडिंग' के लिये चुनने के बाद तथा ब्रीडिंग पीरियड के अन्त तक उन्हें "ब्रीडर डेवलप-मेंट डाइट" (Breeder Development Diet) देनी चाहिए। इस अवधि में इन्हें मोटा नहीं होने देना चाहिए। अण्डा उत्पादन के ४ सप्ताह पूर्व से 'डक्स' को अच्छी खुराक देनी चाहिए। "शैल फ़िट" "मास्टर शैल", बच्चे का पाउडर सदैव उपलब्ध रहने चाहिए। भुर्गीगृह में फीडर स्पेस (Feeder Space) पर्याप्त होनी चाहिए, इसी प्रकार झुड़ ताजा पानी भी सदैव उपलब्ध रहना चाहिए। पानी के बर्तन "वायर प्लेट फार्म" (Wire Platform) या नाली के पास होने चाहिए ताकि लिटर गीला न हो। यदि मौसम ठीक हो तो "फीडर" तथा पानी के बर्तन बाहर खुले में भी रखे जा सकते हैं। आहार के साथ पानी का इन्तजाम आवश्यक है।

१४ घण्टे का प्रकाश देने से मादा "डक" अण्डा देना शुरू कर देती है। अण्डा उत्पादन लेने से ३ सप्ताह पूर्व उन्हें प्रकाश मिल जाना चाहिए। ड्रेक्स (नर डक—Drakes) को ४-५ सप्ताह पहिले प्रकाश देना चाहिए ताकि वे भी परिपक्व हो जायें। डक, गीड़ की तुलना में अधिक अण्डे देती हैं तथा लम्बी अवधि तक देती हैं। पेकिंग लगभग ६ माह तक अंडे देती रहती हैं तथा समूह का औसत उत्पादन १२० प्रति पक्षी या इससे अधिक हो सकता है।

मस्कोवी (Muscovy) "डक" कम अवधि तक अंडा देती है। इण्डियन रनर तथा खाकी कंपर्बेल उतना ही उत्पादन दे सकती है जितना अच्छी जाति की मुर्गें। एक "डक" से वार्षिक ३०० अंडे तथा सामूहिक औसत २५०-३०० अंडे या इससे भी अधिक का पाया गया है।

ब्राय प्रायः सुबह पण्डा देती हैं। यदा कदा अण्डे तीसरे पहर भी पाये जा सकते हैं। अतः प्रातः तथा सायंकाल दो बार अंडे इकट्ठे किये जाने चाहिए।

## गीज़ ( Geese )

गीज़ का आवास डबस से भी सरल हो सकता है। ठंडे मौसम में भी गीज़ बाहर ही रहना पसंद करती है। केवल घांघी तूफान में इन्हे बाहर नहीं सुहाता। अच्छा हवादार “शेड” (Shed) गीज़ के लिए उपयुक्त रहता है। बन्द मकान में छोटे छोटे पार्टिशन कर देने चाहिए तथा उनके लिए बाहर का रेंज भी अलग अलग होना चाहिए ताकि नर पक्षी लड़ें नहीं। पक्षीगृह में प्रति पक्षी ५ वर्ग फुट स्थान मिलना चाहिए तथा फर्श पर अच्छी बिछावन की भी व्यवस्था होनी चाहिए। बिछावन के लिए भूसा या बुरादा काम में लाया जा सकता है।

“डबस” की ही भांति अंडे के ढबवे बनाये जा सकते हैं परन्तु इनमें विभाजन अधिक दूरी पर रखे जाने चाहिए। सर्दी से पूर्व प्रजनन योग्य मादा बाहर रेंज में रखी जा सकती हैं। परन्तु सर्दी आने से पूर्व उन्हें मकान में रखना चाहिए। सर्दियों में मादा पक्षियों को “रेस्ट्रिकटेड” आहार पर रखा जाना चाहिए, हरा चारा खूब मिलना चाहिए तथा साइलेज भी दिया जा सकता है। “प्रेन-मैश” मिश्रण इन्हें दिया जा सकता है ये मिश्रण ३/१६ इंच के पेल्ट (Pellets) के रूप में  $\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{2}$  पौण्ड प्रति पक्षी दिया जाना चाहिये।

प्रजनन योग्य मादा पक्षियों की अण्डा उत्पादन से चार सप्ताह पूर्व पूर्ण-मैश आहार दिया जाना चाहिये। प्रति सौ पक्षियों पर ६० पौण्ड आहार प्रतिदिन के अनुपात से दिया जाना चाहिये। अच्छे किस्म का हरा चारा भी इन्हे हर समय प्राप्त होना चाहिये। फिट बूने का पाउडर तथा आयस्टर शैल हमेशा उपलब्ध रहना चाहिये। लटकने वाले गोल फीडर या फीड हॉपर पक्षीगृह में काम में लाये जाने चाहिये। इसी प्रकार स्वच्छ, ताजा पानी, सदैव उपलब्ध होना चाहिये।

नवम्बर के माह में १६ घण्टे प्रकाश देने से लगभग ३८ दिन में अण्डा उत्पादन शुरू हो जाता है। वैसे सामान्यतः “गीज़” बसन्त ऋतु में अण्डा देती है। विभिन्न जातियों का अण्डा उत्पादन अलग-अलग होता है परन्तु चाइनीज जाति का उत्पादन सबसे अधिक पाया गया है उसके बाद एम्बडिन तथा उससे कम टाउलाउज जाति का पाया जाता है। दोनों डबस तथा “गीज़” में अपने अण्डों की बिछावन से ढकने की आवश्यकता होती है अतः प्रतिदिन अण्डा एकत्रण किया जाना चाहिये।

## इन्क्यूबेशन ( INCUBATION )

“डक” के अण्डों को ९९.२ व ९९-५°F पर इन्क्यूबेटर में रखा जाता है। गीज़ के अण्डों को ९९-९९.५°F पर इन्क्यूबेटर में रखा जाता है। डक में हेचिंग अवधि २८ दिन है—(माँस्कोवी डक की—३३-३५ दिन) तथा गूज की २९-३१ दिन। इन दोनों पक्षियों के अण्डों को “सेने” हेतु अधिक नमी (Humidity-माँस्कोवी) की आवश्यकता होती है।

प्राकृतिक अवस्था में गीज़ ९-१० अण्डे अपने शरीर से ‘से’ सकती है जब कि डक १०-१३ अण्डे।

## ब्रूडिंग ( BROODING )

मुर्गियों की भाँति डक तथा गीज़ के बूँडे भी ब्रूडर के नीचे पाले जाते हैं। बूँडों को गर्म सूखा स्थान मिलना चाहिये, जहाँ तेज हवा का प्रकोप न हो। हवा का समुचित प्रबन्ध आवश्यक है। ब्रूडिंग

लिटर या वायर फ्लोर (Wire Floor) पर किया जा सकता है। इन्हें २-४ सप्ताह की उम्र पर बाहर खुले में डाला जा सकता है। लिटर पर कागज नहीं बिछाना चाहिये क्योंकि इस पर गूज़लिंग तथा डेकलिंग (Gosling & Duckling) अच्छी प्रकार चल फिर नहीं सकेंगे तथा लंगड़े हो सकते हैं।

प्रति डेकलिंग/गूज़लिंग को कितना ब्रूडर स्थान मिलना चाहिये यह जाति के ऊपर निर्भर करेगा। वैसे सामान्यतः डेकलिंग को  $1/2$  वर्ग फुट स्थान प्रथम सप्ताह में,  $3/4$  वर्ग फुट दूसरे सप्ताह में, १ वर्ग फुट तीसरे सप्ताह में तथा इसी प्रकार बढ़ा कर ७ सप्ताह की आयु में  $2\frac{1}{2}$  वर्ग फुट स्थान मिलना चाहिये।

गूज़लिंग थोड़ा अधिक स्थान चाहते हैं— $1/2$  से  $3/4$  वर्ग फुट प्रथम सप्ताह में— $1-1\frac{1}{2}$  वर्ग फुट दूसरे सप्ताह में तथा इसी प्रकार सातवें सप्ताह तक  $3-3\frac{1}{2}$  वर्ग फुट स्थान दिया जाना चाहिये।

विजली के लैम्प, विजली के उपकरण, गैस (प्रोपेन-Propane) तथा तेल के लैम्पों द्वारा गर्मी पहुँचाई जा सकती है। गर्म हवा या गर्म पानी द्वारा भी ब्रूडिंग किया जा सकता है। चिकन ब्रूडर में जितनी संख्या मुर्गी बूजों की रखी जा सकती है उससे घाघी संख्या डेकलिंग तथा गूज़लिंग की होनी चाहिये। ब्रूडिंग का तापमान  $25-30^{\circ}\text{F}$  होना चाहिये तथा पहिले सप्ताह के अन्त तक  $60^{\circ}\text{F}$  तथा  $70^{\circ}\text{F}$  तीसरे सप्ताह के अन्त तक रखा जा सकता है। विजली के लैम्प (बल्ब)  $15-20$  इन्च लिटर से ऊपर लटकाने चाहिये। अन्य सावधानियाँ चिक ब्रूडिंग के अनुसार ही रखनी चाहिये। ४-६ सप्ताह तक इनमें पंख निकल आते हैं।

### आहार एवं पानी व्यवस्था (Feed & Water Arrangements)

#### डकस (Ducks)

डेकलिंग को पहिले कम गहरे बर्तन में दाना डालें तथा मन्द रोशनी सारी रात देनी चाहिये। कई प्रकार के आहार के बर्तन काम में लाये जा सकते हैं परन्तु बड़े बर्तन ही रखना लाभप्रद सिद्ध होता है।  $50$  इन्च गोलाकार फीडर  $100$  डेकलिंग के लिये पर्याप्त हैं। इसी प्रकार के तीन फीडर  $100$  डेकस के लिये ३ सप्ताह से अन्त तक पर्याप्त होंगे। जो फीडर बाहर रेंज में रहे हों उन्हें डक्कन लगाना चाहिये।

डेकलिंग को स्वच्छ ताजा पानी सदैव मिलना चाहिये।  $250$  डेकलिंग के लिये एक ४ फुट का ट्रफ़ (Trough) या २ कप टाइप पानी के बर्तन पर्याप्त होते हैं। पानी के स्थान को इनकी आयु के अनुपात में बढ़ाते रहना चाहिये ताकि समस्त पक्षियों को सुगमता से पानी मिल सके। अन्य सावधानियाँ मुर्गी के समान हैं। यदि मौसम ठीक हो तो बाहर रेंज में भी पानी की व्यवस्था की जा सकती है।

#### गोँज (Geese)

कम गहरे बर्तनों के अलावा छोटे फीड हॉपर (Feed Hopper) पहिले १-२ दिन तक लगाने चाहिये।  $50$  इन्च गोलाकार के २ फीडर या ८ फुट आहार स्थान ट्रफ़ (Trough) में  $100$  पक्षियों के लिये पर्याप्त होता है। बड़े फार्मों पर "यांत्रिक फीडर" (Mechanised Feeder) का प्रयोग किया जा सकता है। इसी प्रकार पानी का प्रवण्य भी डकस के अनुसार करना चाहिये। एक कप टाइप पानी या बर्तन  $100-200$  गोँज के लिये पर्याप्त होता है।

## आहार व्यवस्था ( Feeding Programme )

### डक्स ( Ducks )

डकलिंग को पहिले २ सप्ताह तक २२-२४% प्रोटीन युक्त आहार दें। इसे ३/३२-३/१६ इन्च के पेलेट्स ( Pellets ) के रूप में दिया जा सकता है। इसमें कोई ऐसी औषधि न मिलायें जो डकलिंग को नुकसान पहुंचाये। इन्हें सामान्यतः भुर्गी का स्टार्टर राशन भी दिया जा सकता है। २ सप्ताह की आयु के बाद इन्हें १८-२०% प्रोटीन आहार दें—जिसका पेलट फार्म ३/१६ इन्च हो। ३-४ सप्ताह की उम्र के बाद डकलिंग खेत में चरने छोड़े जा सकते हैं। ग्रावर साइज का ग्रिट हमेशा उपलब्ध रहना चाहिये। आहार तत्वों की दृष्टि से यह ज्ञात हुआ कि अधिक एनर्जी वाला आहार इनके लिए उपयुक्त है तथा शारीरिक विकास के लिये अधिक प्रोटीन-युक्त आहार आवश्यक है।

### गीज़ ( Geese )

३/३२ या ३/१६ इन्च के पेलट के रूप में २०-२२% प्रोटीन आहार तीन सप्ताह तक दिया जा सकता है। इसके बाद १५% प्रोटीन आहार ३/१६ इन्च पेलट के रूप में दिया जाना चाहिये। यदि चारामाह सुविधा ठीक हो तो प्रति गूजलिंग १-२ पीण्ड आहार पेलट प्रति सप्ताह पर्याप्त होगा। ये मात्रा १२ सप्ताह तक पर्याप्त है। इसके बाद इन्हें इच्छानुसार आहार खाने की सुविधा दी जानी चाहिये। सामान्यतः ५०:५० मैश ग्रेन अनुपात से आहार दिया जा सकता है परन्तु ३ सप्ताह के बाद इसे ६०:४० का देना चाहिये तथा अन्त में यह ४०:६० होना चाहिये। गेहूँ, मोट, जौ, मक्का आदि इस आहार में काम में लाये जा सकते हैं। खेतों में रिकका, हरा घास लगाया जा सकता है आर्चड, घास, ब्रोम, टिमोथी, राई, लैण्डो क्लोवर, इच क्लोवर तथा लाल क्लोवर लगायी जा सकती है।

गीज़ चूँकि समस्त अनावश्यक उगने वाले पदार्थ खा जाते हैं अतः उनके पालन से फार्म पर बीड्स ( Weeds ) को खत्म करने में सहायता मिलती है।

“डक” तथा “गूज” के पक्ष कीमती हैं तथा अधिक श्राय के स्रोत हो सकते हैं। ये पदार्थ मूल रूप से बेडिंग ( Bedding ) तथा कपड़ा ( Textile ) उद्योग में सहायक होते हैं। ५ “डकलिंग” या ३ “गूजलिंग” से १ पीण्ड पक्ष प्राप्त हो सकते हैं। विलायत में ( विशेषतः कनाडा में ) “डक्स” को बड़ा उत्पादन हेतु पाला जाता है। इनका उत्पादन ३०० अडे प्रति डक प्रतिवर्ष हो सकता है जो सामान्य अच्छी नस्ल की भुर्गी से अधिक है।

### रोग ( Diseases )

“डक्स” तथा “गीज़” में भुर्गी जाति में पायी जाने वाली बीमारियाँ विशेष रूप से नहीं पायी जाती हैं क्योंकि मूलतः प्राकृतिक व्यवस्था में इन्हें पाला जाता है। परन्तु जब लिटर सिस्टम में इन्हें पालते हैं तो रोग प्रसारण अधिक होकर आर्थिक हानि हो सकती है। अतः इस प्रणाली में इन पक्षियों को पालने हेतु यह आवश्यक है कि सावधानी से कार्य किया जाये, इन्हें खुली रेंज घूमने को दें, पेलट आहार दें आदि।

पेट के कीड़े बहुधा पाये जाते हैं जिस कारण बड़ा उत्पादन कम हो सकता है, शारीरिक विकास में अवरोध घा सकता है तथा आहार का भली प्रकार उपयोग नहीं हो सकता है। बूँ तथा माइट भी इन में बहुधा पायी जाती हैं।

**The author wishes  
to  
express deepest sense of  
gratitude  
to various commercial houses  
who have  
extended a helping hand in  
bringing out this edition**

**: AUTHOR**

# fair fowl

Well, to be frank, Hy-Line Layers are no better looking than any others.

But these prolific layers do give you fair value for your money - 10.25% more grade 'A' eggs at a lower feed cost per bird. 4.8 kgs less feed per bird per year to be precise. And that works out to an annual saving of Rs. 4,800/- with a flock of a thousand birds!

What's more, Hy-Line Layers also have 2.9% better growing period livability with 4.76% more hens surviving to the end of lay.

For greater profits make sure your pullets carry the Hy-Line Trademark.



**Hy-Line®**

**Hi-Bred (India) Private Ltd.**

475, MODEL TOWN, KARNAL  
(HARYANA)

For Livestock & Poultry  
You can rely on



# TERRAMYCIN\*

Animal Health  
and Nutritional Products

## Feed Supplements:

TM 5

TM-Forte

## Poultry Products:

Terramycin Egg Formula

Terramycin Poultry Formula  
with Anti-Germ 77

## Veterinary Treatment Products:

Terramycin Injectable  
Solution

Terramycin Animal Formula  
Tablets

Terramycin Animal Formula  
Soluble Powder

Terramycin Liquid  
Mastalone for Mastitis

Terramycin Animal Formula  
for Mastitis

Terramycin Ointment  
Mastalone-U for uterine use



**For Prompt Diagnosis & Treatment Contact Your Veterinarian**



Science for the world's well-being

**PFIZER LIMITED**

Veterinary and Agricultural Division

Regd. Office: Express Towers, Nariman Point, Backbay Reclamation, Bombay 1.

\*Trademark of Pfizer Inc., U.S.A., for oxytetracycline.



उच्च लाभ के लिए एक मात्र पक्षी

## की स्टो न्स

- ★ अण्डों का अधिक उत्पादन
- ★ बहुत कम मृत्यु
- ★ थोड़ी फीड से अधिक उत्पादन
- ★ भारतवर्ष की जलवायु के अनुकूल

कीस्टोन्स भारत अमरीका और कनेडा के सभी प्रमुख टैस्टों में अप्रसंगी रही है,  
एवं

कैगब्रो भारत का प्रथम ब्रायलर

कैग फार्मस

W-145 ग्रेटर कैलाश, नई दिल्ली 110048

फोन : 78038  
618853

( भारतवर्ष का सर्व प्रथम प्रजनन फार्म )



# Bigger and Bigger and still Bigger **PROFITS** with **BABCOCK B-300**



We do not claim Babcock—B-300 lays golden eggs. But we do promise that it will bring you gold in everrising Profits. This is no miracle. It is an achievement of sustained Scientific research.

Each Babcock B-300 bird can easily be worth its weight in gold because of High & Sustained Productivity, Low Mortality, High Disease-Resistance, Low Feed Consumption.



*Babcock*

*Exclusive Franchisers in India.*

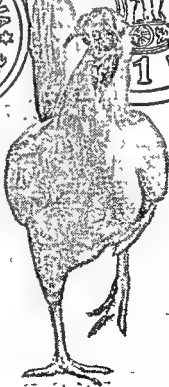
**Venkateshwara Hatcheries PVT. LTD.**

Post Bag No. 1, A.T. Post Office, Girinagar, Poona 411 025.

Phone : 57840 Cable—Babcock (Poona).

Regd. Office & Farm—Village Inzapur, P.O. Saroomnagar,

Hyderabad 35. Phone : 59009 Cable—Babcock (Hyderabad).



फोन नं० । ६२४५६

संतुलित पशु और मुर्गों आहार के लिए

**याद रखिये**

“शक्ति आहार” “त्रिशुल मार्का”

दाने की सभी प्रकार की सामग्री :

मक्का, ज्वार, चापड़, राईस ब्रॉन, राईस पॉलिश, फिशमोल, चोंकर, खल तथा  
गुड़ की लपटो (मोलासेज) भी सही भावों पर उपलब्ध है ।

**राजस्थान फीड मिल्स**

गलता रोड, जयपुर-३

कुक्कुट आहार, पशु आहार

एवं

समस्त आहार सामग्री के

विरसनीय विक्रेता :

**मै० रामगोपाल मुरलीधर**

किशनपोल बाजार, जयपुर

दूरभाष । ६३१६६

( राज्य सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त कॉन्ट्रेक्टर )



## UNICHIX

Produces for you India's finest egg type chicks—IDEAL-68  
IDEAL-68, the highly efficient egg layer that performs well under RUGGED conditions—lays in highest numbers—eats modestly—lives exceptionally and lays to the end of its economic life.

## CALL US ANY TIME

Office — 222273, 222274  
**Dr. A. P. Sachdev** .  
General Manager . Home—582929  
**V. D. Banati**  
Adm Manager . Tele . 391095  
Sales & Service  
**Dr. H. S. Maheshwari**  
Tele. : 391095  
**D. K. Khanna** Home : 563326

For more details contact .

**Universal Poultry Breeding Farm**  
11/2 Gurgaon Road, New Delhi—37 Grams : UNICHICK

कुक्कुट चयनिका — प्रथम संस्करण — १९७४

*The Most Effective Way to Fight*

**POULTRY TICK PROBLEM**

**USE CIBA'S**

**NUVAN 100 E C**

*( EQUALLY EFFECTIVE FOR DOMESTIC FLY & MOSQUITOES,*

*BED BUGS, COCKROACHES, ANTS ETC. )*

**Distributors :—**

**M/s. Western State Agency**

**Moti Lal Atal Road, Jaipur**

**Ajmer Dealer :—**

**M/s. Purohit Medical Stores**

**Station Road, Ajmer**

---

*With Compliments From*

**S. P. Virmani & Sons ( Pvt. ) Ltd.**

**Nandi Provender Mills**

**33, Najafgarh Road, New Delhi - 15**

*Manufacturers of .*

**CATTLE & POULTRY FEEDS**

**POULTRY CONCENTRATES**

*Authorised Dealer :*

**M/s. Dayal Das Pessumal**

**LAL KOTHI, AJMER**

**PHONE : 21134**

---

कुक्कुट चयनिका — प्रथम संस्करण — १९७४

only  one paisa  
per bird for 10 days!

INCREASE YOUR FARM PROFITS WITH

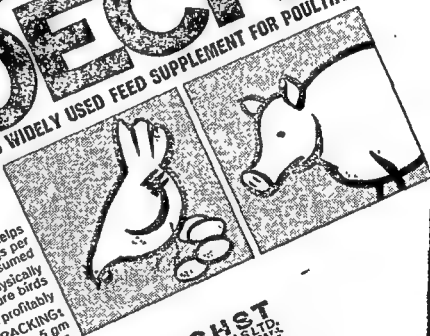
# 3-NITRO HOECHST

THE ECONOMIC AND WIDELY USED FEED SUPPLEMENT FOR POULTRY AND PIGS.

- Stimulates growth, helps to produce more meat and eggs per kg. of feed consumed
- helps to develop sturdy, physically mature birds
- Increases egg production profitably

PACKING:

500 gms Cartons with a 5 gm measure—Plastic Bottles of 5 kgs.



SERVICE  
IN THE CAUSE  
OF MEDICINE



**HOECHST**  
PHARMACEUTICALS LTD.  
AGRAHAT, MEDAN, BOMBAY,  
PACIFIC, SINGAPORE, SOERABAYA,  
CALCUTTA, MADRAS, NEW DELHI,  
CHENNAI, KOLKATA, MUMBAI,  
LUCKNOW AND RAIPUR.  
HOECHST IS THE ONLY PRODUCER OF 3-NITRO

PRATISHA 84

# POULTRY GUIDE

(IN ENGLISH, HINDI & URDU)

Four years ago we scored a first by starting a Hindi Edition of POULTRY GUIDE, the first of its kind in the national language and the 2nd in GUIDE family, the eldest being the nine-year-old English Edition.

Now comes the URDU EDITION ( From February 1974 ) to fill a void, as this language of rich literature is not only popular in the northern parts of the country, but in States like Gujarat, Maharashtra, Andhra Pradesh and even Kerala.

POULTRY GUIDE covers from A to Z of poultry and is the most sought after journal of this kind by the common farmer, the research worker, the scientist, various governmental agencies, agricultural and veterinary colleges, etc. It has been unanimously acclaimed as the chief spokesman of the poultry industry in India.

Obviously thus, POULTRY GUIDE is the best advertising medium for those who trade in poultry and here are three excellent platforms to further your business interests—English, Hindi and Urdu Editions of POULTRY GUIDE.

Advertise in & Subscribe to

## POULTRY GUIDE

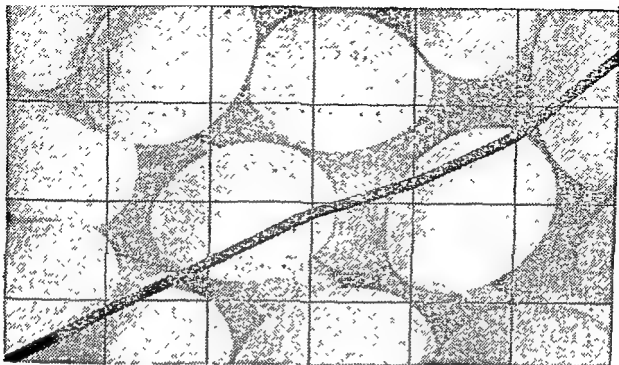
Subscription Rates English, Hindi or Urdu Editions	Price per copy	Rs. P.
	Annual	1.50
	Three years	15.00
	Life-membership (20 years)	38.00
		125.00

Write for details :—

POULTRY GUIDE, 20 Tyag Raj Nagar Market ( Near Lodi Colony ) ;

NEW DELHI—3

Tele. : Office—623783  
Res. —618981



# GET MORE PROFITS FROM EGGS WITH **ROVIMIX** AND **ROVISOL ORAL**



Rovimix added to poultry feed supplies the required levels of vitamins to keep birds healthy, highly productive and profitable.

Under conditions of stress or sickness or whenever vitamin levels need to be increased, Rovisol Oral should be added to the drinking water. It provides the right quantities of vitamins A, D3, E and C. It's the quickest way to bring birds back to normal productivity.



—pioneers and leaders in the synthesis of vitamins

**ROCHE PRODUCTS LIMITED**  
28, Tardeo Road, Bombay-34 WB



अण्डाविक्रय हेतु  
राज्य की सर्वोत्तम विपणन संस्था से

सम्पक स्थापित कर

दी अजमेर पोल्ट्री प्रोडक्ट्स को-ऑपरेटिव मार्केटिंग सोसाइटी लि०

कार्यालय एवं गोदाम - पड़ाव, अजमेर

प्रशासक :

डॉ. एल. आर. वर्मा

पंजीकरण सं. : 2281

स्थापित : 1965

दूरभाष - गोदाम : 214

निवास : 206

घार : पोल्ट्री

---

CONTACT

**POULTRY ASSOCIATES**

Cinema Road, Parao,

**AJMER - 305001**

FOR ALL YOUR REQUIREMENTS  
OF EGGS AND ALLIED PRODUCTS

Phone : 20378

---

कुक्कुट चयनिका — प्रथम संस्करण — १९७४

# AUROFAC\*

## FEED SUPPLEMENT

Gives me a lot to moo about!  
Why not?

It keeps me in good health  
and the Boss in good spirits—  
'cause Aurofac spells big profits!



## AUROFAC\*

### FEED SUPPLEMENT

with 'AUREOMYCIN' Chlortetracycline—  
the time proven, broad spectrum antibiotic  
for cattle, horses and poultry.

CYANAMID

SERVES AGRICULTURE AROUND THE WORLD

CYANAMID INDIA LIMITED, P. O. BOX 9102, BOMBAY-25

\* registered trademark of American Cyanamid Company

**HINDLEVER FEEDS**  
**QUALITY POULTRY FEEDS**

*Issued by :*

**M/s. Hindustan Lever Limited**

**Animal Feedingstuffs Department**

**Express Building, Mathura Road**

**New Delhi - 1**

**Phone : 279251**

**Gram : Hindlever, New Delhi-1**

---

**FOR**  
**HIGHER EGG PRODUCTION**  
**USE**

**1. 'MINDIF**

The only feed supplement containing all the essential minerals for poultry

**2. SAFERSOL**

The ideal dewormer for poultry.

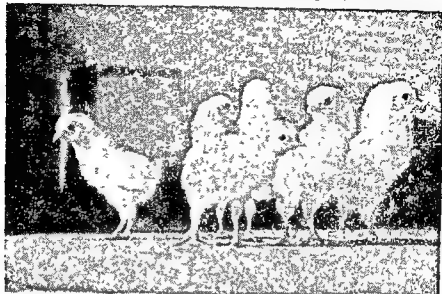
**MADE IN INDIA**

**By**

**THE BOOTS COMPANY (INDIA) LIMITED**

**17, Nicol Road, Bombay - 1**

**CHICKS NEED DISEASE PROTECTION RIGHT FROM THE START—HANDLE, VACCINATE AND DEBEAK CHICKS ONLY AFTER THEY ARE STECLIN® PROTECTED**



# Steclin® SOLUBLE GRANULES

Squibb Tetracycline Hydrochloride Soluble

**VETERINARY**

contains 56 mg. tetracycline activity per gram  
**HIGHLY CONCENTRATED, INSTANTLY SOLUBLE AND CONVENIENT FOR ADMINISTRATION.  
PRODUCES PROMPT AND PREDICTABLE RESULTS.**

## INDICATIONS:

*Prevention of STRESS conditions such as* ■ handling ■ vaccination  
■ transportation ■ moving ■ change of feed ■ change of temperature  
*Treatment of* ■ Chronic Respiratory Disease (CRD) ■ Infectious sinusitis  
■ Blue comb ■ Hexamitiasis ■ Infectious synovitis ■ Coryza

## DOSAGE:

### POULTRY

### PREVENTION

$\frac{1}{2}$  to 1 measure per  
2 litres of drinking water

### TREATMENT

$\frac{1}{2}$  to 1 measure per 2 litres  
of drinking water.

## ADMINISTRATION:

Add to drinking water. When administered through feed, birds readily pick up the granules.

## SUPPLY:

Bottles of 30 Gm., each gram containing 56 mg. tetracycline activity. Plastic measuring spoon provided to hold 3.6 Gm. of STECLIN SOLUBLE GRANULES.

**SQUIBB®**



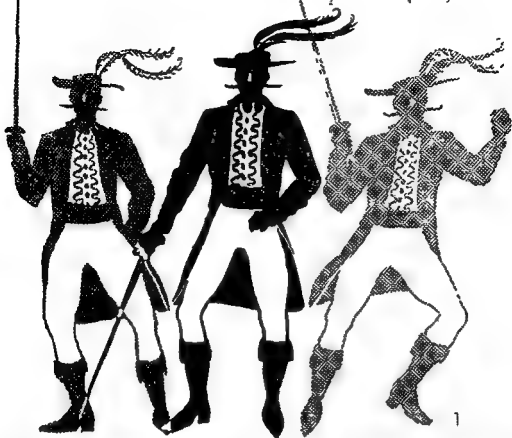
A NAME YOU CAN TRUST

**SARASWATI CHEMICALS** BOMBAY

Manufacturers of various pharmaceuticals in India

SCVETAD1011

© represents the Registered Trademark of E.R. Squibb & Sons, Inc. of which Squibb Chemicals (India) Ltd. are the Licensed Agents.



# THE THREE MUSKETEERS

**to beat back infection—defend birds in  
distress and cut down losses**

When disease strikes, production falls and profits slide down. broad spectrum nitrofurans—Neftin\*, Bifuran\* and Furasol\* come to the rescue of poultry farmers. With a sure, safe and swift hand they successfully deal with these problems.

**Neftin\***

the feed additive that lines up big profits

**Bifuran\***

the successful coccidiostat that  
paves the way for peak performance

**Furasol\***

the quickest solution when disease strikes



SMITH KLINE & FRENCH



# ARIES YOLKO-GOLD

## THE SUPREME POULTRY FEED SUPPLEMENT

### CONTAINS

**EGG YOLK PIGMENTATION, FISH EXTRACT, ANIMAL PROTEIN FACTOR, VITAMINS A, B2, D3, B12 AND TRACE MINERALS**

Yellowest of yellow yolks — precisely what the consumer and buyer insist on — in JUST 7 Days.

Solve fish meal paucity and ensure consistent quality Replace conventional method of 5% addition of fish meal in Poultry feeds. Replenish loss of Vitamins during storage. Lessen pullet mortality.



### ESSENTIAL AMINO ACIDS, LYSINE & METHIONINE

In pre-determined ideal dosage, as recommended by Indian Standards Institution.

#### ESSENTIAL AMINO ACIDS ADJUSTMENTS BY I.S.I. STANDARD AS AVAILABLE FROM I.S.I. LYSINE METHIONINE



### VITAMIN K

Prevent excessive bleeding due to cecal coccidiosis.



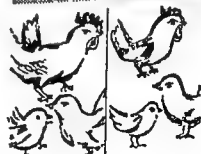
### MILD TRANQUILIZER

Control excitability in Hybrid and caged birds.

### MIXING RATE

For layers ..... 1% of feed.  
For chicks, growers and broilers 2% of feed.

PACK : 50 Kgs.



For further information write to :

**ARIES AGRO-VET INDUSTRIES PRIVATE LTD.**

Kakad Chambers, Dr. Annie Besant Rd., Worli  
Bombay-18 WB. Tel. No. 3 7 9 3 8 0

JAISONS-415



पीने के पानी में दिया जानेवाला

# अम्प्रोक्सोल २०%

(अम्प्रोक्सिम एम एस डी)

बदरार्णव रोग (कॉन्सीडियोसिस)

फेनने पर देवते ही

देवते आपके सारे साम को नियत जाता है।

इसलिए तुरत ही

इसकी रोकथाम करना जरूरी है।

पीने के पानी में अम्प्रोक्सोल २०%

मिला कर मुंगियों को देने से आप बदरार्णव रोग

(कॉन्सीडियोसिस) पर काबू पा सकते हैं।

यद्यपि २४ घंटों में रोगी चूजे या मुंगियों की हालत

मुधरने लगती है, फिर भी मुंगियों या चूजों में मौजूद हर

प्रकार के कॉन्सीडियोसिस कीटानुओं की जीवन कहानी को

ममाम्त करने के लिए अम्प्रोक्सोल २०% का उपयोग

५-७ दिनों तक जारी रखना बहुत आवश्यक है।

बेहतर परिणाम के लिए रोग के बाद भी अम्प्रोक्सोल २०% का

७-१४ दिनों तक उपयोग में लाया जाना जरूरी है।

अम्प्रोक्सोल २०% बदरार्णव रोग के सभी स्तरों की निर्भयता

से चिकित्सा करता है—हलके या घोर फैलाव। बदरार्णव रोग

(कॉन्सीडियोसिस) को खत्म करने के लिए उपयोग में लाई

जानेवाली सभी दवाओं से अम्प्रोक्सोल अधिक क़ियायती

है, क्योंकि यह बहुत असरकारक है। अम्प्रोक्सोल २०%

चूजों और मुंगियों को मौत के मुह से बचा कर आपकी

धनराशि बढाता है। आपके झुण्ड जल्द ही फिर से

ठीक चारा पाने लगते हैं और मुंगिया अडे देने लगती है।

इस दवा से मुंगियों या चूजों को कोई हानि नहीं पहुंचती।

**001** मर्फे शार्प अण्ड डोम ऑफ इंडिया लिमिटेड

नूके अण्ड कम्पनी, इन्को, नू. एस. ए. की सम्बद्ध

नू इंडिया सेन्टर, १७, ब्रूज बम्बई-१

एकमात्र विवरक: पोस्टास लिमिटेड

विकासशील प्रशुओं के लिए विकासशील संशोधन



## बदरार्णव को शीघ्र नियंत्रण में लाता है

LIKE A DUCK TO WATER

# POONA PEARLS

## ISRA HENS & ANAK BROILERS

take to any environ  
and give of their best

PEARL YANIV, PEARL YARKON, PEARL YAFFA  
AND PEARL ANAK - THE MIRACLE BROILER  
ARE TOPS ON EVERY COUNT.

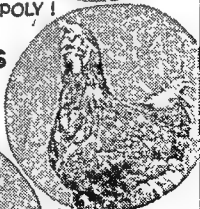
- Excellent feed conversion ratio ● Superb livability
- Highly disease-resistant.

PEARL YANIV, PEARL YAFFA & PEARL YARKONS ARE  
STURDY, DEPENDABLE AND PROLIFIC LAYERS OF  
QUALITY EGGS. MOST PROFITABLE IN CAGES ALSO.  
PEARL ANAK PROVIDES YOU THE MOST MEAT IN THE  
SHORTEST PERIOD AT PRACTICALLY NO COST.

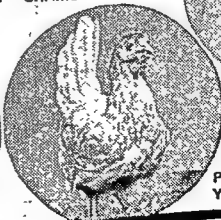
WE ARE LOOKING FOR ASSOCIATES  
LIKE TO ASSOCIATE? LET'S BREAK THAT MONOPOLY!



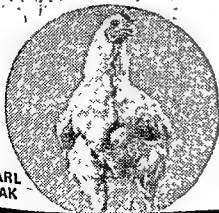
PEARL  
YANIV



PEARL  
YAFFA



PEARL  
YARKON



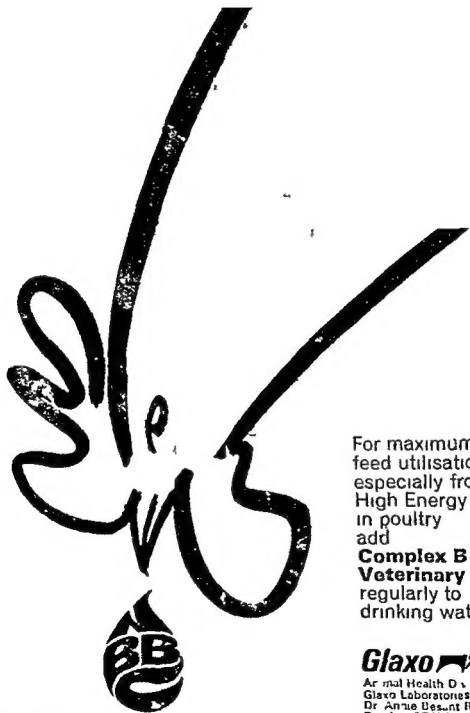
PEARL  
ANAK

### POONA PEARLS

Poultry Breeding Farm & Hatcheries  
225/9 A, Hadapsar. Poona - 28  
Phone : 7177 ■ GRAMS : PEARLS







For maximum  
feed utilisation,  
especially from  
High Energy Feeds  
in poultry  
add  
**Complex B Glaxo  
Veterinary**  
regularly to  
drinking water

**Glaxo** 

Animal Health Division  
Glaxo Laboratories (India) Ltd  
Dr. Annie Besant Road  
Bombay 18 WB

**Things change fast in poultry farming**

**Indian Poultry Review makes sure  
you don't miss anything**

**Make sure of your  
copy of Indian Poultry Review every Fortnightly**



# **INDIAN POULTRY REVIEW**

**REGISTERED OFFICE  
14-1A, BELTALA ROAD  
CALCUTTA-26**

**ANNUAL SUBSCRIPTION  
Rs. 10/-  
(INCLUDING POSTAGE)**

**WORKING OFFICE .  
57-B, TOWNSHEND ROAD  
CALCUTTA**

**PHONE : 21157**

*With best compliments*

*from*

**M/S. POULTRY UNITED**

**( LEADING EGG MERCHANTS )**

**ALLARAKHA BUILDING**

**STATION ROAD**

**AJMER 305001**

Insist Upon Quality



THE  
EFFICIENT EGG  
BOOSTER POULTRY  
FEED

AVAILABLE FROM :

**FRIEND'S FEEDS**

( Manufactured under Technical Expertise )

**P. Box 67, Ashaganj**

**AJMER 305001**

**( POULTRY AND CATTLE FEED )**

# FOR HIGHER PROFITS USE

## "CATTLE FODDER"

SHYAM ( Buffalo Ration )

BALRAJ ( Dry Ration )

GOPAL ( Milching Cattle )

CHETAK ( Horse Feed )

## "GOLDEN GRAIN" POULTRY FEEDS

CHICK STARTER

GROWER MASH / PELLETS

LAYER MASH / PELLETS

POULTRY CONCENTRATES

and

"GOLDMIN" MINERAL SUPPLEMENTS FOR CATTLE & POULTRY



*Manufacturers*

**BHANDARI CROSFIELDS PRIVATE LIMITED**

**27, M. G. ROAD, INDORE-4 ( M. P. )**

★

*Factories*

**Mangliagaon**

Distt. Indore ( M.P. )

**Vadgaon ( Maval )**

Distt. Poona

Offices : BOMBAY, POONA, NASIK, AJMER